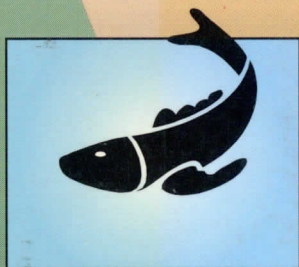


El Papel de los Gobiernos Municipales en la Gestión de los Recursos Naturales



Puerto Morazán

La camaronicultura:
¿un espejismo
en tierra salada?

Nitlapán-UCA
Instituto de Investigación y Desarrollo de la
Universidad Centroamericana

CIFOR
Center for International Forestry Research

PROTIERRA-Inifom

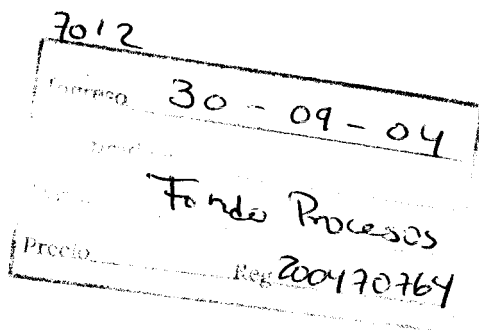
*José Luis Rocha
Túpac Barahona*

352-94232
R-672

El Papel de los Gobiernos Municipales en la Gestión de los Recursos Naturales

Puerto Morazán

La camaronicultura: ¿un espejismo en tierra salada?



José Luis Rocha
Túpac Barahona

Rocha, José Luis
El Papel de los Gobiernos Municipales en la Gestión de los
Recursos Naturales: Puerto Morazán: la camaronicultura: un
espejismo en tierra salada/ José Luis Rocha y Túpac
Barahona.—Managua: NITLAPÁN-UCA- CIFOR- PROTIERRA-
INIFOM, 1999.

101 p.

1.- Recursos Naturales.
2.- Gobierno Municipal. 3.- Sistemas de Producción. 4.-
Desarrollo Rural y Social. 5.- Achuapa.

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad
exclusiva de los autores.

Edición:	Nitlapán-UCA
Diseño de portada:	Mario Enrique Siliézar Arita.
Diseño y diagramación:	Thelma Martínez Vega.
Corrección de texto:	Ximena Rocha G.
Impresión:	Editorial UCA • Managua, Nicaragua, noviembre, 1999.
Tiraje:	300 ejemplares

Índice

Presentación	4
---------------------	----------

Datos generales del municipio	6
--------------------------------------	----------

Capítulo I	
Contexto y resumen	7

Capítulo II	
Caracterización de la zona	10

GEOGRAFÍA Y ECOLOGÍA	10
¿QUÉ DICEN LOS FLUJOS MIGRATORIOS?	12
ESCRUDIÑANDO LA HISTORIA	16
TENENCIA DE LA TIERRA	22
ACTORES ECONÓMICOS PRODUCTIVOS	27
Agricultores, náufragos en tierra dulce	27
El Estero Real, un horizonte con neblina	28
Los cooperativistas productores de camarón	29
Productores privados, comercializadores, prestamistas:	
una relación depredadora	32
Los profesionales	34
Pescadores permanentes (algunos son cooperativistas)	
y de temporada	34
Los extractores de leña de mangle	35

Capítulo III

Caracterización de los sistemas de producción y los recursos naturales

38

RECESIÓN EN TIERRA DULCE, TRÁNSITO A TIERRA SALADA	38
EL BOSQUE EN TIERRA DULCE	38
TIERRA DULCE Y EROSIÓN	39
¿ÁREA PROTEGIDA?	40
LA CAMARONICULTURA, TABLA DE SALVACIÓN DONDE	
LOS SALVADOS YA ESTÁN CONTADOS	42
EL MANGLAR, VÍCTIMA NÚMERO UNO	48
¿QUIÉN LE PONE PUERTAS AL CAMPO?	50

Capítulo IV

Experiencias relevantes

52

Capítulo V

Institucionalidad local

56

ORGANISMOS LOCALES	56
ORGANISMOS CIVILES PRESENTES EN EL MUNICIPIO	58
INSTITUCIONES ESTATALES	61

Capítulo VI

Gobierno municipal

66

AGENDA Y ORGANIZACIÓN MUNICIPAL	66
CAPACIDAD: LA OSADIA DE LA DESCENTRALIZACIÓN	68
Servicios públicos: hoy como ayer	68
Capacidad Institucional	69
Recaudación de impuestos	72

MECANISMOS DE GESTIÓN	76
COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL	77
GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	80

Capítulo VII

Balance y Perspectivas

BALANCE DE LA SITUACIÓN	82
VACÍOS INSTITUCIONALES	83
OPORTUNIDADES	85

Anexos

BIBLIOGRAFÍA	90
PERSONAS ENTREVISTADAS	95
SIGLAS	97
AUTORES	99

Presentación

Hasta muy recientemente, el rol clave de los gobiernos municipales y de la sociedad civil en la gestión de los recursos naturales, ha sido reconocido por el Estado. Frente a las dificultades crecientes del gobierno central para enfrentar con sus propios medios los retos de la destrucción ecológica, la pobreza rural y el desarrollo local, los gobiernos municipales y la sociedad civil se han sumido en la búsqueda de soluciones propias a estos problemas, logrando ciertos resultados positivos a pesar de sus presupuestos raquíticos, su limitada capacidad técnica y los problemas de legitimidad y organización. Por lo que consideramos que en cada municipio, existe un mundo de iniciativas y pequeños esfuerzos de superación que merecen ser conocidos y aprovechados.

Estos estudios de casos acerca del papel de los gobiernos municipales en la gestión de los recursos naturales, pretenden aportar un pequeño grano de arena al conocimiento y debate sobre las potencialidades y limitaciones de la participación local en la búsqueda de un desarrollo sostenible. Muestran los actores locales de cada municipio como realmente son: con sus limitaciones, oportunismo, errores y problemas de coordinación; pero al mismo tiempo, con sus contribuciones y en muchos casos su gran compromiso con la tierra que les vio nacer. Los estudios abarcan diez municipalidades de los departamentos de Chinandega, León y Río San Juan, donde el Proyecto de Municipales Rurales (PROTIERRA - INIFOM) viene trabajando desde hace un tiempo, y presentan la situación, tal como se encontraba en la primera mitad de 1999.

En estos días en los que nuevamente se está discutiendo cuál debería ser la política forestal de Nicaragua, los casos sirven de guía para no perder de vista el hecho que no sólo el Instituto Nacional Forestal (INAFOR) y el Ministerio de Recursos Naturales y del Ambiente (MARENA) formulan e implementan políticas forestales en Nicaragua; sino que también las municipalidades tienen un papel fundamental, junto con las organizaciones comunales y gremiales y las ONG's, de desarrollo y conservación.

Asimismo resulta prodigiosa la recordanza, ya que en las próximas elecciones municipales no se podrán ignorar los aspectos relacionados a los recursos naturales.

Los estudios fueron realizados por los investigadores: Túpac Barahona, Angélica Fauné, Anne Larson, Thelma Martínez, René Mendoza y José Luis Rocha, en su mayoría asociados al Instituto Nitlapán, bajo la coordinación de René Mendoza. El trabajo se realizó en colaboración con el Centro de Investigaciones Forestales Internacionales (CIFOR) en Bogor, Indonesia, de donde participó David Kaimowitz en el diseño del marco metodológico y la revisión de los casos; siendo financiado por el Proyecto PROTIERRA - INIFOM, con fondos del Banco Mundial.

Los investigadores han sistematizado la información que fue brindada por los alcaldes, concejales, técnicos, productores, líderes, maestros y demás pobladores de los distintos municipios. Las conclusiones y propuestas fueron discutidas en talleres en cada municipio y fueron enriquecidas con todos los comentarios. A todos ellos quisiéramos darles nuestro más profundo agradecimiento y esperamos que los estudios logren contribuir de alguna forma a su trabajo. También quisiéramos agradecer a Noel Somarriba, Alejandro Sánchez y Jorge Otero de PROTIERRA, Maurizio Guadagni del Banco Mundial y Arturo Grigsby de Nitlapán, quienes hicieron posible el presente trabajo.

David Kaimowitz
Centro Internacional
de Investigación Forestal
Cifor

Arturo Grigsby
Director del Instituto de
Investigación y Desarrollo
Nitlapán-UCA

Datos generales del municipio

Ubicación	Departamento de Chinandega Al norte con Somotillo Al sur con El viejo Al este con Chinandega y Somotillo Al oeste con El Viejo Entre las coordenadas 12°50' de latitud norte y 87° de longitud oeste.
Cabecera	A 150 Kms. de la ciudad de Managua
Superficie	264 Km ²
Población (censo de 1995)	Total: 8,004 Urbana: 3,960 Rural: 4,314 Densidad poblacional: 30 hab./Km ²
Fecha de Fundación	5 de Noviembre de 1946
Comunidades Urbanas	Tonalá, Puerto Morazán, 19 de Julio, Mario Vargas, Augusto César Sandino, 25 de Febrero, Reparto Carlos Fonseca, Germán Pomares, José Mondragón y Rigoberto López Pérez
Comunidades Rurales	Pikín Guerrero, Luis Andino, Cuatro Esquinas de Amayo, Amayo, Germán Pomares, Guanacastillo y Silvio Castro

I

Resumen

Puerto Morazán, municipio famoso por sus granjas camaroneras y su antigua condición de puerto que catapultaba producción nacional hacia el norte de Centroamérica, a finales de octubre de 1998 fue castigado por el Mitch en su vena más productiva: las granjas camaroneras. A menos de una semana de la cosecha del camarón, el huracán Mitch hizo subir el Río Estero Real hasta alcanzar unos niveles jamás registrados.

La mayor parte de las casas del poblado conocido como Puerto Morazán, antigua cabecera municipal, fueron cubiertas por las incontenibles aguas del Estero. El grueso de las viviendas de Puerto Morazán está situado sobre una lengua de tierra ubicada entre el Estero Real y uno de sus brazos, el estero Amayo. Ambas corrientes de agua se unieron tragando el poblado, los asediados habitantes se replegaron hacia una pequeña loma cercana y en esa precipitada huida, las pangas (botes) de los pescadores, camaroneros y "leñateros" jugaron un papel clave para el rescate en el momento en el que todo perdían, porque la crecida del Estero en ese momento, estaba llevándose toda la producción de camarones a pocos días de finalizar el ciclo de tres meses en los estanques y estaba derribando los muros de las piscinas, dañando las bombas de agua, depositando toneladas de sedimento, entre otros perjuicios a las mejoras infraestructurales de las granjas. Las pérdidas en toda la zona han sido calculadas por Efraim Montano, presidente de la Unión Regional de Cooperativas Camaroneras de Morazán (URCOCAM), en 30 millones de dólares, a los que podrían fácilmente sumarse 10 millones más en los próximos meses, en caso de que el financiamiento para la reactivación no llegue oportunamente.

El costo de rehabilitar las granjas es monumental: paredes de tierra que deben levantar tractores (a un costo de US\$50 la hora y un promedio de 300 horas por granja camaronera), sacos de arena colocados a modo de muros de contención, remoción del

sedimento, reparación de las bombas y motores de algunos botes, compra de nuevas larvas, etc. Si tarda el financiamiento, el invierno no permitirá el trabajo de los tractores, la producción de este año será menor, disminuirán los ingresos y aumentará el desempleo, y no sólo en la zona, puesto que la cadena comercializadora une este eslabón al de los pescadores de larvas en PoneLOYA, que no tendrán a quién vender las larvas.

La mayor parte de los productores están agrupados en cooperativas y de ellos son las granjas menos dotadas de capital y de sistema extensivo (menor densidad poblacional de camarones, menor empleo de fertilizantes químicos y menor bombeo de agua). Sin embargo, el grado de tecnificación adquirido ha provocado que sus inversiones demanden un capital del que no disponen los cooperativistas y para cuya consecución se ven obligados a endeudarse con las empresas comercializadoras, las que de esta forma se aseguran la parte del león en las ganancias cuando condicionan los desembolsos de los préstamos a bajos precios de la producción.

Las cooperativas ya estaban endeudadas antes del Mitch, y ahora, con ninguna cancelación de sus obligaciones crediticias anteriores, deben endeudarse de nuevo; de ahí que sólo el 20% de las cooperativas estén rehabilitándose. El dilema aquí es volver a los métodos artesanales y poco productivos de cultivo del camarón o endeudarse más. Aquí llovió sobre mojado. El huracán de las comercializadoras del camarón, habituales acreedores de las cooperativas camaroneras, puede terminar lo que el huracán Mitch dejó en condiciones tan precarias.

Las comarcas del interior del municipio también padecieron el impacto del Mitch, aunque en menor medida. El Mitch provocó la pérdida del 100% del área sembrada de maíz, el 70.74% del frijol, el 49.87% del sorgo, el 97.18% del ajonjolí, el 55.88% del arroz, el 61.62% del plátano y el 76.10% del banano. Aún cuando la zona agrícola es muy reducida y no fue perjudicada por la crecida del Estero, el daño a la producción de 2,271 manzanas implica una pérdida de 21,369,610 córdobas, según los datos de la alcaldía. Además, fueron dañados 8 puentes, 257 kilómetros de caminos y 1,112 viviendas y la población se queja de un deterioro de la calidad del agua y de la contaminación de muchos pozos.

Esto produjo el Mitch, pero no hay duda de que se montó sobre un andamiaje social que hizo las veces de amplificador de su impacto. La flora más común en el Estero la constituyen cuatro especies de mangle: el mangle rojo, el curumo, el palo de sal y el angelín. El masivo e inusual flujo de agua dulce que el Mitch volcó sobre el Estero, redujo sus niveles de salinidad y provocó que muchos árboles de mangle se secaran, pero mucho mayor ha sido el efecto de la extracción de leña con fines comerciales. Los crecientes niveles de desempleo siguen empujando a la población hacia esa actividad, llevada a cabo sin ningún plan de manejo ni supervisión por parte de las instituciones a quienes compete: la Alcaldía, el MARENA y el INA-FOR.

Ligado a la explotación camaronera, a las limitaciones de la misma y las consecuencias ecológicas que de ello derivan, estará el futuro del municipio. Las limitaciones de esta actividad tienen varias ramificaciones: las políticas de ADPESCA que favorecen la especulación, el hecho de que la Alcaldía no tenga peso para determinar el otorgamiento de las concesiones, la ausencia de plantas procesadoras del camarón y otros productos estuarios que hace migrar valor agregado, el incremento de la presencia de grandes empresas que hace migrar los excedentes y acrecientan el grado de contaminación por el uso intensivo de químicos, etc.

El cultivo del camarón puede jugar un papel decisivo en el desarrollo del municipio de Puerto Morazán; sin embargo, en su forma actual, los importantes beneficios financieros de esta actividad frecuentemente se han obtenido a expensas del ecosistema y de la miseria de los pobladores del municipio. Es importante esclarecer quién está soportando los costos y quién está disfrutando los beneficios. La camaronicultura puede ser un oasis o convertirse en un espejismo.

II

Caracterización de la zona

Geografía y ecología

El municipio de Puerto Morazán, con su cabecera situada a poco más de 30 kilómetros del Golfo de Fonseca y a 150 kilómetros de Managua, limita al norte con el municipio de Somotillo, al sur y al oeste con el municipio de El Viejo y al este con los municipios de Chinandega y Somotillo. Geográficamente está marcado por sus características hidrográficas. Estas están representadas por la corriente del río Estero Real y su principal afluente el Río Amayo, que se vuelve salobre aproximadamente 10 kms. antes de su desembocadura en el Estero Real¹ y que a su vez tiene como afluente principal el río Tonalá (voz nahuatl que significa "agua que se seca"), homónimo de la cabecera municipal. El río Estero Real, compartido a medias -en sentido longitudinal- con el municipio de Somotillo, marca el límite norte del municipio. Sus elevados niveles de salinidad, sostenidos por el flujo de las mareas, lo convierten en un hábitat idóneo para diversidad de especies.

El curso del Estero Real transcurre en una amplia planicie aluvional con una elevación de 10 metros sobre el nivel del mar. Este río, el más largo y de cuenca más amplia (2,500 km²) de la vertiente del Pacífico, está formado por la afluencia de los ríos Tecomapa y Villanueva². Su concurso incrementa notablemente el caudal del Estero Real, haciéndolo navegable por pequeñas embarcaciones a lo largo de 35 km. desde Puerto Morazán hasta su desembocadura en el Golfo de Fonseca.

¹ Cfr. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y Programa Nacional de Desarrollo Rural (PNDR), "Estrategia para el desarrollo y la conservación del Estero Real, Nicaragua", documento para discusión, abril de 1998.

² Cfr. INCER, Jaime, "Nueva geografía de Nicaragua", (Ensayo preliminar), Managua, Nicaragua, 1970, pp.245-246.

En la jurisdicción de Puerto Morazán no se presentan fenómenos orográficos de importancia; únicamente en espacios de poca extensión el terreno se muestra ligeramente quebrado. La temperatura media anual es de 27° C, con una precipitación anual de 800-1,500 mm. Tiene un clima tropical de Sabana caracterizado por una marcada estación seca. Este clima no permite el mantenimiento de bosques densos, predominando en cambio amplias llanuras de hierbas, situación agravada por el cultivo del algodón y los amplios playones consuetudinariamente inundados por el Estero Real en la estación lluviosa.

De acuerdo a una distinción que ha adquirido carta de ciudadanía tanto entre técnicos como entre la población del municipio, Puerto Morazán cuenta con tierras dulces y saladas. Estas últimas, cubiertas por los manglares y fácilmente inundadas por el variable caudal del río Estero Real, extremadamente sensible a las mareas y al régimen de lluvias. Las tierras saladas están constituidas por vastas planicies de terrenos cuya textura varía desde franco arcillosa hasta franco arenosa y tienen profundidades superiores a los 90 cms. La superficie es plana o suavemente ondulada, como es el caso de Tonalá, Luis Andino y parte de Puerto Morazán³. Como una porción considerable de esas planicies está ocupada por cuatro especies de mangle, únicas capaces de prosperar en tierras humedecidas por aguas salobres, los técnicos sostienen que en Puerto Morazán existe un predominio de los suelos con vocación forestal.

El establecimiento de la estación lluviosa conlleva la formación de extensos cuerpos de agua de duración temporal (lagunas costeras), donde los camarones han sabido desarrollar espontáneamente parte de su ciclo de vida. Estas lagunas se forman por la convergencia de playones dotados de "curumo", una de las especies de mangles que frecuentemente no es considerada como tal y es de bajo interés comercial en relación al mangle rojo, cuya población generalmente se agrupa en la franja que separa estos playones del Estero Real.

La dinámica hidrológica y la extensión de esas lagunas naturales, están en dependencia de los niveles de precipitación. Según una investigación del CATIE: "Por su capacidad de embalse de agua dulce, ofrecen refugio y alimentación a alevines y

³ Cfr.CATIE, abril de 1998.

juveniles de muchas especies estuarinas que necesitan de aguas someras y de bajas salinidades. Estas zonas son de interés ecológico por su contribución a mantener la diversidad biológica del ecosistema y representan una alternativa de supervivencia para los pobladores de las comunidades aledañas al manglar"⁴. Diversas variedades de peces y crustáceos son fácilmente capturadas en esos refugios.

La camaronicultura ha reproducido artificialmente el sistema de las lagunas naturales, construyendo estanques en la zona de los "curumales", a fin de cultivar el camarón en condiciones controladas. El boom de la camaronicultura, con la conversión en estanques de miles de hectáreas, ha tenido un notorio impacto negativo sobre la biodiversidad del ecosistema estuarino y es previsible que en el futuro los daños se expandan.

Por otra parte, en un grado mucho menor, el municipio está provisto también de tierra dulce, apta para la agricultura. Aunque un estudio señaló que "la mayoría de los suelos de uso agrícola están en laderas y se observa pedregosidad en la superficie"⁵, constatamos que la superficie de Puerto Morazán en su zona sur y este muestra tierras planas, franco-arcillosas, adecuadas para el cultivo de algodón, caña de azúcar, ajonjolí y granos básicos. Estos cultivos se dan con rendimientos regulares en las comarcas de Tonalá, Luis Andino, Germán Pomares y Guanacastillo. También existen parcelas en pendiente que abarcan únicamente una extensión de 20 km² en el sector norte.

¿Qué dicen los flujos migratorios?

La población del municipio de Puerto Morazán ha crecido aceleradamente. En 1964 la población ascendía a 2,932 habitantes⁶; en 1971, 3,369 habitantes y en 1995, de acuerdo al último censo nacional, había aumentado hasta alcanzar los 8,004 habitantes (30 habitantes por kilómetro cuadrado), lo que representa una tasa anual de crecimiento del 5.27%. Proyecciones estadísticas señalan que para octubre de 1996 la población del municipio debió haber

⁴ Ibíd.

⁵ Ibíd.

⁶ Guerrero, Julián N.; Soriano, Lola; Chinandega (monografía), junio de 1964, p.197.

alcanzado los 11,411 habitantes y una densidad de 43 habitantes por kilómetro cuadrado.

De acuerdo al censo nacional de 1995, la población total del municipio de 8,004 habitantes, se distribuía en 3,960 de población urbana (46.1%) y 4,314 de población rural (53.9%), 4,073 (50.9%) hombres y 3,931 (49.15 %) mujeres. Este elevado porcentaje de población considerada como urbana, se debe a que los más importantes polos de urbanización del municipio (Tonalá, Puerto Morazán y Germán Pomares) están ubicados en zonas aledañas al Estero Real, precisamente en razón de su dependencia de la explotación de los recursos del mismo. En este municipio se estima que el 89.84% de los habitantes residen en comunidades insertas en la rivera o inmediaciones del Estero Real⁷. Las comunidades y actividades de tierra dulce han perdido habitantes en beneficio de las comunidades de tierra salada, una vez que esta sub-región se ha relevado como una vía de desarrollo con mayor potencial.

El incremento poblacional parece deberse exclusivamente a dos factores. A nivel endógeno, una elevada tasa de natalidad perceptible en el alto porcentaje de población menor de 12 años (casi el 60 %). De hecho, sólo el 17 % de la población es mayor de 25 años⁸. A nivel exógeno, la recepción de migrantes procedentes de las zonas ex-algodoneras del departamento parece haber tenido un peso significativo. En el municipio, el 90 % de las familias son originarias de Chinandega y el restante 10 % provinieron de otras regiones del país. Se pueden establecer dos causas de la atracción de migrantes:

- a) Necesidad de tierras. Un 48.47 % de las familias que se asentaron a inicio de los años 60's lo hicieron a través de un proceso de luchas por el acceso a la tierra⁹.
- b) Otras oportunidades de empleo. La pesca artesanal constituye una oportunidad de ingresos permanentes y el creciente auge de la camaronicultura es un imán para

⁷ CATIE, abril de 1998.

⁸ Instituto Nicaragüense de Investigación y Educación Popular (INIEP), "Diagnóstico educativo, Cooperativas camaronícolas, Puerto Morazán", noviembre de 1997.

⁹ PANIAGUA, Claudia; Aguilar, Benicia; "Diagnóstico socioeconómico del Estero Real", Proyecto DANIDA MANGLARES, Componente socioeconómico, 13 de noviembre de 1996.

los desempleados y ciudadanos de bajos ingresos. Es notoria la saturación de habitantes que presenta Puerto Morazán con la visita de pescadores y comerciantes, en época lluviosa, atraídos por la fácil y lucrativa extracción del camarón en las lagunas naturales¹⁰.

Según investigaciones del CATIE, durante los últimos 10 años ingresó el 27 % de los residentes actuales¹¹, fundamentalmente expulsados de municipios ex-algodoneros emisores de migrantes y atraídos por las prometedoras oportunidades de la camaronicultura.

Pero en contraste tenemos también una creciente emisión de migrantes. Sólo en la comarca Silvio Castro, de 1,850 habitantes, 50 personas de la población económicamente activa, es decir, el 2.7 % de la población total, migraron a Guatemala, Costa Rica, EEUU y algunas otras ciudades del país. El 15.34 % de las familias de doce comunidades del Estero Real se ve afectado temporalmente por uno o dos de sus miembros emigrando a otras ciudades y países como El Salvador, Honduras y los Estados Unidos en busca de empleo¹².

La falta de créditos para hacer producir la tierra, el trabajo de peón con pésimas remuneraciones, la decreciente diversificación de las fuentes de ingresos y el predominio en la zona de minifundios que al distribuirse entre los distintos miembros del núcleo familiar, se revelan insuficientes para garantizar la sobrevivencia, están catapultando habitantes fuera del municipio.

Pero el factor más significativo es la exigua capacidad del municipio para crear ocupación y la extinción de viejas fuentes de empleo. En zona del Estero Real se han registrado las más altas tasas de desocupación del departamento. Entre los 20 y los 39 años tenemos el 59 % de los desocupados totales¹³. No es descabellado suponer que esta situación se haya agravado en los últimos años. El declive de la producción algodонера y la transformación de las haciendas antes destinadas a ese cultivo, en productoras de soya, maní y ajonjolí, ha dejado sin empleo a buena parte de la población

¹⁰ *Ibíd.*

¹¹ *Ibíd.*

¹² CATIE, abril de 1998.

¹³ Paniagua, C., *op. cit.*

de tierra dulce. La tecnificación de estas haciendas hace superflua la fuerza laboral que antes requería la producción del algodón.

En tierra salada, debido a la contaminación de las aguas y a la destrucción de muchas lagunas naturales para ser convertidas en estanques camaroneros, la actividad pesquera se ha tornado menos remunerativa y más ardua. Los pescadores artesanales deben desplazarse hasta muy cerca de la boca del estero.

El explosivo desarrollo de la camaronicultura pareció prometedor, pero su capacidad de generar empleo se ha calculado en 0.21 por hectárea (probablemente sea inferior) en el caso de las cooperativas camaroneras. Este índice es variable en las enormes granjas se encuentran en manos de empresarios privados y que actualmente ocupan la mayor parte del área apta para la camaronicultura. Las de sistema semi-intensivo requieren mayor número de trabajadores por unidad de terreno; no obstante, el mismo grado de tecnificación que opera esta mayor demanda de fuerza laboral, tiene un efecto adverso sobre la zona: demanda crecientemente de obreros de mayor calificación profesional (ingenieros, administradores y biólogos) en detrimento del tipo de mano de obra disponible en la zona (pescadores artesanales).

El desarrollo de industrias locales en algunos municipios, es fuente de empleo y fija un mayor porcentaje de valor agregado en la zona. En Puerto Morazán, las oportunidades de creación de empleo a partir del procesamiento de materias primas, son limitadas debido a que el principal producto de exportación (el camarón) se procesa fuera del municipio. Por su parte, los productos agrícolas se producen en volúmenes insuficientes como para justificar el establecimiento de industrias procesadoras en el área. La mayoría de los pobladores sólo encuentran soluciones individualizadas que en modo alguno generarán desarrollo en el municipio; colocando a familiares en el sector urbano informal, sector del desempleo encubierto y en las cabeceras municipales más cercanas de El Viejo y Chinandega, con un dinamismo urbano mayor.

Escudriñando la historia

La sobrevivencia de algunos nombres de poblados de origen náhuatl, indican que en esa zona hubo asentamientos precolombinos. No debían haber sido muy numerosos, como tampoco debieron serlo en tiempos de la colonia. El "breñal" de los manglares, multiplicados por una regeneración natural sin coto, no permitía que se colaran los rayos del sol; la costa fangosa, en permanente estado de oxidación de materia orgánica y frecuentemente inundada, hacían de esta región un sitio inhóspito, foco de enfermedades y poblado sólo a base de temeridad.

En términos más que despectivos y nada agoreros describieron la zona los pocos viajeros que por ahí se atrevieron a cruzar. Squier, Stephens y Wells, viajeros norteamericanos que alrededor de mediados del siglo XIX visitaron la región en misiones diplomáticas, dieron testimonio del magro estado de dos puertos situados en la margen izquierda del Río Estero Real, con más importancia migratoria que comercial: Nagoscolo o Nacascolo (hoy Puerto Morazán) y El Tempisque, ubicado en las inmediaciones de lo que ahora conocemos como Tonalá.

Después de pasar por El Viejo, John L. Stephens, en tiempos de la lucha morazanista por la unión de Centroamérica, relata que salió "para el puerto (...) a siete leguas a través de una no interrumpida selva. (...) A las dos y media llegamos al puerto de Nagoscolo. Allí había una sola choza, junto a la cual una mujer estaba lavando maíz, con un niño desnudo cerca de ella en el suelo... y chilló en mis oídos que un guarda había sido mandado directamente, con la orden de no permitir el embarque de ninguno sin pasaporte".¹⁴ Así es que Puerto Morazán surgió como un puesto migratorio. Pasado algún tiempo, su ubicación geográfica le confirió un rango comercial que entonces no podía preverse.

Ephraim George Squier, encargado de negocios de los Estados Unidos ante los gobiernos de Centroamérica en 1849, cuenta que luego de pernoctar en El Viejo, ya entonces uno de los poblados más importantes del departamento, "una o dos millas antes de El Tempisque comenzamos a subir y luego nos encontramos sobre una alta y ancha loma de lava que desde

¹⁴ Stephens, J. L., "Incidentes de viaje en Centroamérica, Chiapas y Yucatán", San José, Costa Rica, segunda edición, 1971, pp.28-29.

tiempos inmemoriales arrojó el mencionado volcán. La cubría a medias una tierra árida y seca en la que medraban unas pocas palmeras de coyol, unas cuantas matas de piñuela y gran variedad de cardonas, únicas plantas que pueden crecer en yermos como ese. (...) ...diez minutos después llegamos al puerto de El Tempisque donde había algunas señales de vida. Éstas no eran más que una solitaria casucha abierta por tres de sus cuatro lados y habitada por un escuálido mestizo, una anciana toda encogida y una indita desnuda hasta la cintura cuyas ocupaciones eran acarrear agua y moler el maíz de las tortillas. (...) Detrás de la casucha se eleva en terreno seco, pero enfrente se extienden los manglares pantanosos. (...) Aquello es totalmente un lugar proscrito, foco de mosquitos y fiebres palúdicas".¹⁵ El espeso tejido de los manglares hacía apenas transitables los múltiples ramales del Estero Real, al que Squier calculó a unas treinta millas de su boca, "trescientas yardas de ancho, y cuarenta y ocho pies, o sea ocho brazas de profundidad".¹⁶

En el siglo pasado empezaron a sentarse las bases económicas del municipio. La pesca ya empezaba a ser una actividad boyante en la zona y también era empleada como sitio de tránsito; sin embargo, tampoco William V. Wells, en 1857, tuvo una mejor impresión de este puerto: "Antes del medio día llegamos a una choza solitaria hecha de varas y paja, montada a poco más o menos veinte pies encima de un lodazal, en el limo negro y rico en el cual, estando la marea baja, varios bongos con la quilla hacia arriba brillaban bajo el sol. Habíamos llegado a El Tempisque".¹⁷ En un recorrido de catorce millas, a través de un estrecho sendero únicamente transitable por mulas y en medio de una espesa montaña con árboles de hasta seis pies de diámetro, únicamente habían encontrado una casa.

En cambio, hacia 1871, Pablo Lévy, antropólogo francés, tuvo una visión bastante acertada de lo que sería el futuro de esa zona: "*El Tempisque*, puerto sobre el Estero Real (...), ahora casi desierto, pero que pudiera adquirir mucha importancia el día en

¹⁵ Squier, Ephraim George, "Nicaragua, sus gentes y sus paisajes", Editorial Nueva Nicaragua, Managua, 1989, p.365.

¹⁶ *Ibid.*, p.366.

¹⁷ Wells, William V., "Exploraciones y aventuras en Honduras. 1857", Editorial Universitaria Centroamericana (EDUCA), San José, Costa Rica, tercera edición, 1982, p.84.

que el ferrocarril interoceánico de Honduras, ahora en construcción, llegará hasta Amapala, en la isla del Tigre, bahía de Fonseca. Se concibe en efecto que, con un pequeño vapor que hiciera el servicio entre Amapala y El Tempisque, se abreviaría mucho el tiempo que se necesita ahora para doblar la punta de Cosigüina y llegar a Corinto. Un camino carretero de El Tempisque a Chinandega, completaría la comunicación; el terreno es plano y el trayecto corto. ... se ve que León pudiera encontrarse, vía El Tempisque, que acabamos de indicar, a 16 días de Europa. Es probable que el gobierno de Nicaragua (...) preferirá habilitar el puerto del Tempisque y construir la línea férrea hasta el último punto; el costo sería igual, hay menos dificultades que vencer, y se tiene la ventaja de pasar por Chinandega y varias otras poblaciones interesantes".¹⁸

Esa posición la terminó ocupando Puerto Morazán, unido a Chinandega por la vía del ferrocarril. Tras la guerra nacional, una serie de gobernantes se esforzaron en restaurar la economía nacional. En 1881 entró en servicio la línea de ferrocarril entre Corinto y Chinandega; y en seis años quedaron unidas por el ferrocarril las ciudades de Chinandega, León, Corinto, Managua, Masaya y Granada. Puerto Morazán se transformó así en un canal de la producción nacional hacia Honduras y El Salvador¹⁹, y así prosperaron las plantaciones de banano, la pesca y la venta del tinte extraído de la cáscara del mangle rojo. De hecho, la explotación de la corteza del mangle en beneficio de la curtiembre, duró hasta inicios de la década de los 80's con notable perjuicio de los manglares. Otras versiones señalan a 1968 como el año en que el comercio de la cáscara de mangle llegó a su fin. La deforestación, la aparición de tintes elaborados a partir de químicos y la menor frecuencia de barcos mercantes en el puerto obraron esta caída, probablemente gradual, si bien el hecho puntual de la prohibición del corte de mangle para explotación exclusiva de su corteza, decretado por el Instituto de Recursos Naturales y del Ambiente

¹⁸ Lévy, Pablo, acabó de redactar en 1871 las "Notas geográficas y económicas sobre la república de Nicaragua", Banco de América, Managua, octubre de 1976, pp.334-335.

¹⁹ "El transporte primitivo en Nicaragua", Revista Conservadora, N°11, agosto de 1961, p.24.

(IRENA)²⁰ a inicios de los 80's, hizo que la población registrara esa fecha como el cierre de la era de los taninos en Puerto Morazán.

El Puerto de Morazán gozó de gran movimiento, especialmente durante la guerra mundial de 1939. Un amplio caudal de viajeros y barcos arribaban al puerto, y hasta llegó a funcionar un exitoso hotel. Pero una vez pasado el conflicto decayó notablemente su importancia y dio pauta para su abandono definitivo como puerto notable del río Estero Real. Puerto Morazán tuvo gran auge antes de un fatal deslave del volcán Chonco, antes de la construcción de la carretera panamericana y antes del colapso del mercado común centroamericano. La conjugación de todos estos hechos asestó un rudo golpe al porvenir del Puerto. De ellos, el deslave del Chonco y las inundaciones fueron los más graves, al destruir amplios tramos de la vía férrea. El gobierno en ese tiempo no tuvo ningún interés en reconstruirlo porque ya estaban siendo más utilizados los puertos de Corinto y Potosí.²¹

El municipio fue creado por la Ley legislativa del 5 de noviembre de 1946. Tanto el municipio como su antigua cabecera llevan el nombre del General Francisco Morazán.

Hasta 1936 este pueblo de llamaba Nacascolo, y por ley del 25 de junio de 1936, se designó al puerto con el nombre de Morazán. Actualmente la cabecera es el pueblo de Tonalá, situación que activa la rivalidad entre tonaleños y morazaneños, pues los últimos aspiran a recuperar algún día la condición de cabecera municipal para Puerto Morazán.

En 1964, este municipio apenas tenía una extensión territorial de 123 kilómetros cuadrados y una población de 2,932 habitantes, de los cuales 1,420 vivían en Puerto Morazán, entonces cabecera municipal.²² Su comprensión municipal estaba representada por tres comarcas: Amayo, El Jote y Santa Rita de Tonalá. Las actividades económicas se limitaban entonces a la

²⁰ Decomisaban el hacha, el bote, el machete y enviaban a la cárcel, por dos semanas, al infractor.

²¹ ALEMÁN ORTIZ, Leyla; Mena Hernández, Rolando; Dietsch, Laurent; "Diagnóstico agrosocioeconómico de cooperativas camaroneras. Municipio de Puerto Morazán, Chinandega", Área de Desarrollo Agrario y Agronomía, Universidad Centroamericana (ADAA-UCA), Managua, Nicaragua, septiembre, 1996, p.7.

²² Guerrero, Julián N.; Soriano, Lola; Chinandega (monografía), junio de 1964. p.197-198.

explotación de maderas de construcción, algunas fincas agrícolas y la crianza de ganado.

El auge algodonerero vino a salvar medianamente la situación, ya que proporcionó una fuente compensatoria de empleo. A nivel nacional se presentó el algodón como balance para el monocultivismo, basado en el café como modelo de saber emplear los plaguicidas, generador de empleo y de más del 50 % de las exportaciones.²³ Lo cierto es que en este municipio el cultivo del algodón depositó en los bolsillos de los empresarios pingües ganancias y en el Estero Real una serie de agroquímicos contaminantes que disminuyeron la pesca. El empleo que creó en tierra, lo restó en el agua.

El actual alcalde reconoce que “la Standard y los algodonereros se llevaron la torta y aquí no quedó nada”. El crecimiento económico que Pablo Lévy vaticinó fue fugaz y, como los dineros del sacristán, cantando vinieron y cantando se fueron.

La mayor parte de las haciendas de la zona no fue afectada por la reforma agraria. No cambiaron de propietarios, pero sí de rubro y nivel tecnológico. Las haciendas algodonereras se transformaron en haciendas productoras de maní y soya, pero su requerimiento de mano de obra se desplomó con la introducción de máquinas cosechadoras y otras mejoras tecnológicas. En este contexto, las nuevas generaciones, mucho más voluminosas por el acelerado crecimiento poblacional, se enfrentaron a una menguada oferta de trabajo y una mayor presión sobre los escasos terrenos que la reforma agraria distribuyó.

Dos nuevas fuentes de empleo se presentaron con el Estero como proveedor: el cultivo del camarón y la extracción de la leña y madera del mangle. Hasta 1967, los artículos sobre la pesca del camarón en esteros y lagunas naturales sólo mencionaban la Costa Atlántica como terreno de peso en la camaronicultura; no obstante, ya en la década de los 70's algunos morazaneños, aunque de forma muy artesanal, experimentaron con las primeras granjas, levantando los muros a punta de pala y atrapando las larvas que las mareas les llevaban. Agrupados en cooperativas, habilitaron algunos rudimentarios estanques, bajo la modalidad de un sistema

²³ Horvilleur, Gabriel, “El algodón en la economía nacional”, Revista Conservadora, N°13, octubre 61, p.47.

denominado "Tapos", que consistía en los encierros de la marea, colocando en la salida de los ramales del Estero, trampas para retener el camarón.

En un estudio, la FAO se atribuye el haber iniciado los primeros experimentos de cultivo de camarón en la zona. Para entonces también el Gobierno Japonés brindó asistencia técnica, pero las tomas de tierras y el ambiente insurreccional provocaron su abandono en 1978.

El Gobierno de Nicaragua registró en algunos reportes, la existencia de una granja camaronera de 30 hectáreas construida en Puerto Morazán en 1977. Su propietario, un señor de apellido Callejas, la abandonó y finalmente fue tomada por el gobierno sandinista, que la destinó a la capacitación técnica de los cooperativistas con el financiamiento de la cooperación noruega. El gobierno sandinista a través del Instituto de la Pesca (INPESCA) y del Banco Nacional de Desarrollo (BANADES), procuró desplegar el potencial de estos artesanos camaroneros ya agrupados en cooperativas.

No fue sino hasta 1988, que se realizaron los primeros estudios de investigación para identificar el área potencial para el cultivo del camarón. Para esa fecha, 7 cooperativas operaban según el modelo extensivo con apenas 250 hectáreas de estanque en total. En dos años, el número de granjas pasó a 12 y el de hectáreas en explotación a 1,200. En dos años más, en 1992, se reportaron 36 cooperativas y un total de 4,475 hectáreas en concesión. Para entonces existían 22 empresas privadas con 5,484 hectáreas.

Los grupos organizados hasta el momento, se han enfrentado a la necesidad de obtener mayor financiamiento, demandado por la inversión en granjas extensivas. A inicios de los 90's se conformó la Unión Regional de Cooperativas Camaroneras de Puerto Morazán (URCOOCAM) contando con 110 afiliados, de los cuales en cada cooperativa cuentan con su delegado. Esta entidad se creó para mejorar la capacidad de gestión de las cooperativas en los aspectos organizativos, administrativos, técnicos y de comercialización; lo que en un principio hizo posible que las cooperativas accedieran al financiamiento del Banco Nacional de Desarrollo (BANADES).

La URCOOCAM había logrado que el banco reconociera las concesiones como garantías, convirtiéndose éstas en bienes

negociables y vendibles. Pero, una vez que el BANADES colapsó, el papel de la URCOOCAM se ha erosionado; el propósito organizativo se desplomó, la falta de financiamiento socavó la autoridad moral del movimiento y se decretó el "sálvese quien pueda", traducido en el actual contexto, en solicitar crédito a las grandes empresas comercializadoras del camarón y en comprometer con ellas el precio de la cosecha.

En el futuro inmediato, la historia de Puerto Morazán estará ligada al despliegue de la camaronicultura. El futuro del empleo, el ingreso y la creación de otras capacidades productivas, actualmente están en dependencia de la forma en que se manejen los recursos estuarinos. De momento, en la más rancia tradición de la explotación de "cow-boy", la introducción de nuevas empresas privadas de producción y comercialización del camarón no apunta hacia el desarrollo local. Como ocurrió con el algodón, las bananeras, las curtiembres y el comercio en países del norte de Centroamérica, el boom camaronero puede ser muy efímero y los grandes perdedores serán los residentes del municipio y el medio ambiente. Las lecciones de la historia nos lo advierten.

Tenencia de la tierra

Los pobladores del municipio distinguen entre tierra salada (humedecida por el Estero Real y ocupada por los manglares y las camaroneras) y tierra dulce (apta para los cultivos agrícolas). El proceso de regresión de la reforma agraria, denunciado refiriéndose a la tierra dulce, en Puerto Morazán toma lugar con no menor virulencia, en tierra salada.

Actualmente, de acuerdo a los registros de la alcaldía, 25 empresarios privados concentran casi el 60 % del área concedida, mientras el resto está en manos de 61 cooperativas, de las que dependen alrededor de 732 socios. La desproporción es palmaria. ¿Cómo se llegó a ella?

El camarón empezó a ser extraído por pequeños grupos de pescadores. Las atarrayas eran el instrumento básico de la pesca y el escenario ideal eran las lagunas naturales, donde el camarón entraba como larva llevado por las mareas y salía en estado adulto. De ahí les vino la idea de construir los estanques. Al inicio, los estanques tuvieron la finalidad de reproducir artificialmente lo que

ocurría espontáneamente en las lagunas naturales. Sus bordes de tierra fueron levantados a punta de pala y pulmón, y las mareas proporcionaban los recambios de agua necesarios para mantener los niveles de salinidad. Pero como dependían enteramente de las larvas silvestres que el Estero Real introducía caprichosamente en las piscinas, hasta el final de la cosecha podían conocer el volumen de camarones por el que se habían esforzado. Obviamente, con este sistema no era posible habilitar muchas hectáreas como estanques ni ejercer control sobre los factores que determinan la tasa de mortalidad: la salinidad, la densidad poblacional, el oxígeno y la cantidad de algas que constituyen el alimento natural de los camarones.

Posteriormente se fue introduciendo mayor tecnificación y con ella, se elevaron los costos. Los estanques ahora son contruidos a base de tractores, las larvas son compradas a sus captores en Poneloya y los cambios de agua se llevan a cabo por medio de poderosas bombas; lo que ha supuesto una mayor dependencia del capital financiero. En el caso concreto de las cooperativas camaroneras, se ha creado un nefasto cordón umbilical que las liga a las empresas comercializadoras; las que les facilitan crédito imponiendo los precios. Así se cierra el círculo vicioso que opera el estrangulamiento de las cooperativas: el crédito las compromete a vender a bajos precios, éstos disminuyen sus ganancias, las cooperativas no se capitalizan, persiste la dependencia y finalmente, ante la inminencia de un embargo, liquidan la concesión a bajo precio. De ahí que el alcalde revele que “la idea del gobierno es endeudar a las cooperativas y, cuando estén apunto de ser embargadas, que los grandes empresarios les compren sus concesiones”.

La política de la Administración Pesquera (ADPESCA)²⁴, adscrita al Ministerio de Economía y Desarrollo (MEDE), viene a rematar esta situación. ADPESCA otorga concesiones primero no al que está explotando, sino al que paga y tramita primero. Este sistema ha generado conflictos entre grandes empresarios y cooperativistas por linderos o por hectáreas concedidas al empresario, sin tener en cuenta que ya estaban siendo explotadas por los cooperativistas.

²⁴ En el gobierno de Violeta Barrios se llamó MEDEPESCA y en el gobierno sandinista se denominó INPESCA.

En cualquier caso, la balanza ya había sido inclinada a favor de las empresas privadas. El área apta para la camaronicultura fue liquidada, en una rapiña vertiginosa y sin frenos legales, durante el mandato de Violeta Barrios de Chamorro. En 1990 se estimó un total de 12 granjas para un total de 1,200 has. Todavía en 1991 todas las granjas camaroneras eran manejadas por cooperativas; en 1992 se reportaron 36 cooperativas (en todas la zona del estero Real) con un total de 4,475 has. en concesión. Para entonces ya habían surgido 22 empresas privadas con 5,484 hectáreas. En 1996, último año de gobierno de Violeta Barrios, había 17,487.12 has. otorgadas y 9,097.81 en trámite.²⁵ El aumento ha tenido mayor peso en el sector de granjas con sistema semi-intensivo, propiedad de los grandes empresarios.²⁶ Entre 1994 y 1995 el total de camaroneras en producción mostró un crecimiento del 59%, pero las proporciones de los sistemas variaron notablemente. Las camaroneras de sistema artesanal en un 37%, mientras el sistema extensivo creció en un 99% y el semi-intensivo en un 265%. En 1995, el sistema semi-intensivo aportaba el 87% de la producción total.²⁷

En la administración de Violeta Barrios de Chamorro, el INPESCA, transformado en MEDEPESCA, adoptó una política que favoreció la instalación de empresarios particulares en la zona. En pocos años éstos pasan de cero a 25 y llegan a concentrar el 59% de las concesiones, contra el 41% que explotan las 61 cooperativas. De modo que cada empresario, que no reside en el municipio, posee un promedio de 424 hectáreas, en tanto cada cooperativa tiene un promedio de 105 hectáreas. Si calculamos 12 miembros por cooperativa, esto nos da un total de 8.55 hectáreas por cooperativista. De nuevo, la torta se la llevan otros.

Según funcionarios de ADPESCA a nivel departamental, todas las tierras aptas para la camaronicultura ya fueron concedidas. La mayor parte de los empresarios privados, beneficiados con las concesiones, no están explotando más que una mínima área de sus concesiones. De las 20 mil hectáreas aptas para la camaronicultura en Puerto Morazán y ya otorgadas en régimen

²⁵ CATIE, abril de 1998.

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ Paniagua, C. op. cit.

de concesión, sólo 7 mil están siendo explotadas. Intereses especulativos, sin finalidad productiva, movieron a la adquisición masiva de terrenos en la costa del Estero Real. Evidentemente, pagar US\$30 por hectárea al gobierno y venderla entre US\$1,000 y US\$2,500, es un negocio muy atractivo.

El proceso de concentración de tierras saladas en manos de los empresarios no se detiene. La compra a las cooperativas es actualmente la única vía, cuyo sendero ha sido allanado por el huracán Mitch. Dado que la construcción de los estanques ya había supuesto contraer deudas con las casas comercializadoras, ahora que los cooperativistas padecieron la destrucción de los estanques, estos deben ensanchar sus obligaciones financieras para reconstruirlos, con creciente peligro de verse inducidos a vender parcial o totalmente la concesión ante amenazas de embargo.

La concentración de tierras en manos de empresarios que no residen, consumen, ni expanden sus inversiones en la zona, reforzará el dispositivo que no permite fijar en el municipio los beneficios procedentes de las actividades productivas en él ejecutadas. Esta estructura, que catapulta los excedentes productivos hacia la capital, el exterior del país u otros sectores económicos (i.e., lucrativas especulaciones en la bolsa de valores), deprime sensiblemente la capacidad local de acumular capital y generar empleo.

Aunque de menor peso en el municipio que la tierra salada, las tierras aptas para la agricultura tienen su propia dinámica. Fruto de tomas de tierra, existe abundancia del minifundio. De las 116 fincas ubicadas en la zona del Estero Real, 72 de ellas son menores de 20 manzanas.

Cuadro 1: Fincas ubicadas en la zona del Estero Real

Rango (Mzs)	Número de fincas
< 20	72
20-100	30
100-500	10
> 500	4

Fuente: MAG-FOR.²⁸

²⁸ Ministerio Agropecuario y Forestal, Gobierno de Nicaragua, "Regionalización biofísica para el desarrollo agropecuario. Departamentos de León y Chinandega", Managua, enero, 1999, p.24.

No tenemos datos municipales precisos sobre la tenencia de la tierra. La falta de catastro municipal es una limitante que obliga a discurrir sobre cálculos artesanales. Sabemos que alrededor de un tercio de la población del municipio reside en las comarcas Luis Andino, Silvio Castro, Guanacastillo y Augusto César Sandino; por lo que podemos tomarlas como una muestra de peso y representativa sobre la estructura de la propiedad en tierra dulce.

La comunidad de Silvio Castro cuenta con 450 familias y 1,900 habitantes. De ellos, el 50% son peones y cuidadores (10 incluso alquilan tierra en el Chonco) y el otro 50% son minifundistas, con propiedades que no suelen superar las 5 mzs., excepto en 11 casos, y únicamente se reporta un caso con un terreno de 25 mzs. Los cooperativistas poseen mayores extensiones, aunque estas van en decremento. Existen dos cooperativas: Palo Herrado con 90 mzs. y 12 socios y Bamber con 100 mzs. y 12 socios. Esta última vendió 100 mzs. al antiguo dueño (quien destinó para la compra el dinero con que el Estado lo indemnizó), para pagar una deuda.

En la comarca Luis Andino de 750 habitantes, según un informe de PROTIERRA, predominan los pequeños productores con propiedades de 2 a 14 manzanas y con un promedio de 6 manzanas por familia.²⁹ De acuerdo a los pobladores del lugar, predominan los pobladores sin tierra, dedicados a la extracción de la leña de mangle. El índice reportado arroja un promedio de 6 manzanas pese a que la presencia de 2 cooperativas con 132 mzs. y 32 socios, daría una media de 4 mzs. por socio.

En la comarca Guanacastillo, de 434 habitantes y 91 familias, sólo 4 familias tienen propiedades de 10 a 15 mzs.; la mayoría son peones y sólo fue reportada la existencia de dos haciendas de tamaño mediano: la hacienda Guanacastillo de 50 mzs. y la hacienda La Soledad de 35 mzs. En la comarca Augusto César Sandino (248 habitantes), sólo 21 personas de alrededor de 55 familias, tienen terrenos, generalmente de una extensión que oscila entre las 5.5 y las 20 mzs.

²⁹ PROTIERRA/INIFOM, "Co-Financiamiento productivo de la comarca Luis Andino", Puerto Morazán, febrero de 1997, p.2.

En conclusión, en tierra dulce tenemos el predominio del minifundio granobasiquero, incapaz de generar empleo todo el año, y con una vasta y creciente población sin tierra que busca solventar su situación por tres vías:

- a) migrando a los centros urbanos,
- b) lanzándose a la ñanga como extractores de leña de mangle y con la esperanza de obtener un financiamiento que les permita convertirse en camaroneros o
- c) trabajando como peones en las haciendas productoras de maní y soya, la cuales son incapaces de absorber la mano de obra que requerían las haciendas algodoneras.

Actores económicos y productivos

Agricultores, náufragos en tierra dulce

En 1996, un estudio³⁰ identificó al municipio de Puerto Morazán como el de mayor diversificación del Estero Real, reconociendo que ocupa un lugar preponderante en la agricultura. Sin embargo, la agricultura practicada por la mayor parte de los pobladores en el municipio es el cultivo de granos básicos, sembrados poco y mal, y en modo alguno de forma que constituyan el sostén de la familia. Los campesinos deben abocarse a otras actividades, distribuyendo a los miembros de la familia en un abanico que tiende a estrecharse: pesca (con menores frutos a medida que el ecosistema estuarino se degrada), corte o transporte de leña, peonaje en haciendas de maní y soya y el trabajo en obras de beneficio social, ocasionalmente remunerado por las ONG's.

La zona depende fundamentalmente de los productos agrícolas importados de otras regiones del país. Para las comunidades cercanas al Estero Real, los frutos de la pesca artesanal han complementado la dieta. Para las comunidades "agrícolas", la inseguridad alimentaria focalizada es endémica y el subempleo es generalizado. Por añadidura, los crecientes costos del transporte suponen que sacar un quintal de maíz o frijol a la carretera tenga un valor de C\$5.00 (cinco córdobas). De ahí que en la medida de lo posible, parte de la cosecha se remata a nivel local

³⁰ Paniagua, C., op. cit.

a muy bajos precios, entre aquellos que se dedican exclusivamente a la pesca, el cultivo del camarón y el corte de mangle.

No hay muchas oportunidades para diversificar fuentes de ingreso, y no hay ningún programa de transferencia tecnológica que inste a la diversificación de cultivos. Algunos han optado por unirse, como transportistas, a la precaria y poco remuneradora cadena de la extracción de la leña de mangle. Aquellos que cuentan con una carreta y una yunta de bueyes, destinan de dos a cuatro días a la semana para comprar leña de mangle en Puerto Morazán o en la Luis Andino a 170 córdobas las mil rajas y venderla en El Viejo a 320 córdobas. Esto supone que con 150 córdobas (menos de 12 dólares) deben cubrir dos días de trabajo y el mantenimiento y depreciación de la carreta y los bueyes. En todo el municipio existen alrededor de 25 carreteros. Su actividad tiene la competencia de los camiones que llegan a Chinandega y El Viejo. Algunos de estos carreteros fueron peones en las haciendas algodoneras como Santa Gertrudis (de 80 mzs.), que demandaba 5 trabajadores permanentes y 120 para el corte. Ahora, transformada en productora de soya y sorgo, con cierto grado de tecnificación, sólo demanda 5 trabajadores permanentes y 15 para el corte.

Los carreteros resolvieron su problema, ya que su actividad es más rentable que el trabajo de peón, pagado a 15 córdobas el día. Pero esta no pasa de ser una mala y fugaz solución individual. El barco del progreso encalló en tierra dulce. No hay muchas oportunidades para los actores del escenario agrícola, a no ser que se inserten de otra forma en el tejido económico local y nacional.

El Estero Real, un horizonte con neblina

La mayoría de la población está organizada en torno a los recursos estuarinos. El 89.84% de la población del municipio reside en comunidades aledañas al Estero Real³¹; de hecho, la densidad poblacional en las áreas cercanas al Estero, es mucho más alta - entre 26 y 171 habitantes/km²- que en el resto del territorio municipal.

Los usuarios de los recursos del Estero Real pertenecen a diferentes sectores sociales, con intereses variados y muchas veces

³¹ Paniagua, C., op. cit.

contrapuestos. Esta realidad alimenta inquinas solapadas y abiertas en torno al derecho al usufructo de los recursos estuarinos.

Los cooperativistas productores de camarón

Se menciona la existencia de más de 60 cooperativas, con un promedio de 12 socios cada una; pero se reconoce que la mayoría de estas cooperativas no están operando y que el número de hectáreas que poseen no les permite generar plena ocupación para la totalidad de sus socios durante todo el año. De modo que sólo por esta vía, los datos relativos a la generación de empleo, que supuestamente ha operado la introducción de la camaronicultura en el municipio, son excesivamente optimistas. Algunos han lanzado la cifra de 1,500 empleos directos.

Estas cooperativas se encuentran aglutinadas en la Unión Regional de Cooperativas Camaroneras de Puerto Morazán (URCOOCAM), que nació el 20 de mayo de 1989 con el objetivo de agilizar la gestión de las cooperativas. Sus actividades, exiguas, se han concentrado en la obtención de financiamiento con la banca estatal, privada y otros; la organización de cursos en coordinación con ADPESCA, el MAG-FOR y la UCA para mejorar la capacidad técnica de las cooperativas; el apoyo a la comercialización de la producción, a partir de la adquisición de la licencia de exportación que le permite negociar precios con las casas comercializadoras; y la gestión ante ADPESCA y el MARENA para la obtención de concesiones y explotación de las lagunas naturales y otros.³²

La imagen de URCOOCAM se percibe de manera variable a nivel de las cooperativas. Algunas le atribuyen un rol preponderante; opinión que tienen aquellas cooperativas con miembros en la directiva de la URCOOCAM. Otras piensan que su papel es casi nulo o sesgado por el favoritismo. Estas acusan a la URCOOCAM de no defender realmente los intereses de todas las cooperativas, sino de una pocas que son precisamente aquellas cooperativas a las cuales pertenecen los directivos de la URCOOCAM. Se presume que los directivos han orientado los financiamientos hacia sus cooperativas y el hecho de que estas

³² ALEMÁN ORTIZ, Leyla; Mena Hernández, Rolando; Dietsch, Laurent; "Mercado crediticio de cooperativas camaroneras. Municipio de Puerto Morazán, Chinandega", Área de Desarrollo Agrario y Agronomía, Universidad Centroamericana (ADAA-UCA), Managua, Nicaragua, septiembre, 1996.

cooperativas sean hoy en día las más tecnificadas, fortalece esas apreciaciones.³³

Los préstamos son difíciles de obtener, especialmente para el sector cooperativo. Los bancos convencionales, tanto públicos como privados, prácticamente no financian a las cooperativas porque éstas carecen de garantías hipotecarias que respalden las solicitudes de crédito. Los bancos comerciales requieren de garantías hipotecarias que tengan como mínimo un valor del 160% del monto del préstamo. Anteriormente, la negociación conjunta de las cooperativas, incluidas las de todo el Estero Real, consiguió que el BANADES reconociera los documentos de las concesiones como colateral para otorgar préstamos. Tras la desaparición del BANADES, las cooperativas no han accedido nuevamente a préstamos de la banca convencional.

Tres de ellas han accedido al crédito de la cooperación internacional, a través de un programas de financiamiento, investigación y transferencia tecnológica que conduce la Universidad Centroamericana (UCA) con fondos de contra valor del gobierno japonés. Evidentemente, esta es una gota en el estero. Las cooperativas que muestran ciertos niveles de producción han obtenido préstamos con los empresarios privados, productores y comercializadores. Algunos de estos empresarios incluso ingresan como socios inversionistas a las cooperativas.

Se reportan tres formas de interrelación con los empresarios privados:

- Venta de una parte de la concesión. Esta venta, generalmente extraoficial, permite que la cooperativa disponga de un capital para realizar las mejoras necesarias en el resto de la concesión. Por ejemplo, en 1995 la cooperativa "La Nueva" construyó 45 hectáreas con maquinaria a cambio de ceder 100 hectáreas al constructor.
- Asociación entre la cooperativa y el inversionista privado sin que éste sea socio de la cooperativa. El inversionista solamente financia a la cooperativa a tasas de interés generalmente elevadas (hasta 5 % al mes o más), a fin de que la cooperativa le venda la cosecha, habitualmente pagada a precios menores de los de mercado.

³³ Ibid.

- El inversionista privado ingresa como socio en la cooperativa a cambio de su apoyo financiero. En general, el inversionista privado tiene varias acciones cuyo monto determina su participación en los beneficios. El inversionista privado continúa comprando gradualmente acciones al resto de socios hasta concentrar la mayoría de las acciones y convertirse, de hecho, en dueño de la cooperativa. Esto fue lo que ocurrió con la cooperativa "Colindres Orteiz". Esta operación también la puede realizar de manera abrupta concediendo un préstamo y procediendo al embargo.

Los intereses de los inversionistas para entrar como socios en las cooperativas son los siguientes:

- Evitar entrar en un proceso largo y poco seguro de obtención de concesiones y de implementación directa de la producción de camarones. Ingresan a cooperativas que tienen una regular capacidad instalada, sus papeles en regla y un nivel aceptable de productividad.
- Aprovechar la presión ejercida por parte de ADPESCA sobre la cooperativa. Una de las cláusulas del contrato con ADPESCA, establece el plazo del que dispone la cooperativa para iniciar la producción. Necesitada de capital para invertir en la habilitación de los estanques, a medida que la fecha tope se aproxima, más fácilmente la cooperativa aceptará las condiciones que el socio inversionista proponga para su ingreso.
- Aprovechar endeudamiento para comprar la concesión a bajo costo.

La relación con los empresarios privados se revela como una forma de financiamiento, en modo alguno neutral, puesto que pone en peligro al sector cooperativista. Desde 1996 muchas cooperativas ya estaban sometidas a embargos y/o procesos de negociación, situación que vino a agravar el huracán Mitch. Los cooperativistas denuncian, tanto los que compran una parte de las cooperativas, como los que ingresan como socios y luego compran paulatinamente las acciones: "son como un cáncer que se come a las cooperativas desde dentro". Algunos han logrado engañar a las cooperativas colocándolas en situaciones críticas (cooperativa Edgar Lang) o las obligan a tomar riesgos innecesarios, induciéndolas a gestionar financiamientos fuertes y arriesgados.

En algunos casos se habla también de arreglos entre directivos e inversionista privados sin considerar el parecer de los socios.³⁴

La situación continuará en tanto otras fuentes de financiamiento estén vedadas. Por ejemplo, tras el Mitch, se solicitó un financiamiento a PROTIERRA de US\$7,000 por cada cooperativa. Se necesitaba un financiamiento oportuno dado que los tractores sólo pueden construir los estanques en tiempo seco. El financiamiento no llegó porque la cartera de proyectos de PROTIERRA ya estaba definida y no podían asumir esos desembolsos imprevistos.

Para las cooperativas, los eslabones débiles siempre han sido: el abastecimiento de insumos, el crédito y la comercialización. Posiblemente haya oportunidades para mejorar los sistemas de acopio mediante cooperativas de comercialización que podrían llegar a evolucionar hacia el procesamiento; pero la débil organización social y la falta de crédito, son un dique que muy difícilmente se removerá.

Productores privados, comercializadores, prestamistas: una relación depredadora

En su triple rol, los empresarios privados se han abocado a la depredación. Como prestamistas, engullen a las cooperativas; como comercializadores, les pagan a bajo precio, una vez que -en su papel de financiadores- se garantizan a los cooperativistas como vendedores; y como productores, evaden impuestos y se establecen en lagunas naturales o en áreas que ya estaban siendo explotadas por los cooperativistas.

En la zona están presentes 4 empresas comercializadoras de las cuales tres financian directamente a las cooperativas camaroneras: la Central American Fisher (CAF), la Seaboard Marketing (empresa hondureña), Albanica (empresa española) y ECUANICA.

Todas se definen en primera instancia como empresas comercializadoras y consideran el financiamiento como un medio para permitir a las cooperativas producir el camarón que ellos necesitan. Se consideran "forzadas" a financiar las cooperativas ocupando el vacío existente a nivel de las instancias financieras.

³⁴ Ibíd.

Algunos empresarios individuales también otorgan financiamiento.

El financiamiento es otorgado a cambio del compromiso de vender totalmente la cosecha. El crédito está condicionado a la comercialización y a la contratación de los servicios de asistencia técnica de la entidad prestamista. En muchos casos, el financiamiento se hace en especie, sobre todo en alimento concentrado para garantizar la calidad del producto, fertilizante y combustible. El resultado es que las empresas tienen control sobre los precios de todo el circuito (los insumos, el capital y la cosecha) y terminan poseyendo las concesiones que pertenecieron a los cooperativistas.

Por otra parte, la mayor parte de las empresas semi-intensivas realizan mejoras en las vías de comunicación o construyen nuevas vías para acceder a sus granjas. Se trata de mejoras que ellos requieren, pero como indirectamente benefician a los pobladores cercanos, pretenden hacerlas pasar por inversiones de beneficio social, que la Alcaldía debe reconocer deduciendo su costo de sus obligaciones tributarias. Excepcionalmente algunas grandes empresas camaroneras han contribuido a la construcción de escuelas, pago de profesores, instalación de agua dulce y construcción de puentes. El costo de las obras siempre está muy por debajo de los impuestos adeudados por dichas empresas.

Los intereses contradictorios entre las empresas camaroneras y los pobladores del lugar, hace que las relaciones sean tensas. Las comunidades cercanas a los manglares consideran los recursos como parte de su patrimonio natural, conflicto que se ha agudizado por el hecho de que ADPESCA haya otorgado en concesión a empresas privadas las lagunas naturales. Los pobladores de Puerto Morazán y Tonalá acusan a algunos empresarios de haber presionado al gobierno para que les den en concesión las llamadas lagunas naturales, despojando a unas mil familias de alrededor de 5 mil hectáreas de lagunas naturales en que se crían los camarones.³⁵ No existe una delimitación física de

³⁵ MENDIOLA EGAÑA, Miren Lorea, "Hacia una camaronicultura sostenible: análisis multicriterio de sistemas de cultivo de camarón en Nicaragua", Universidad Nacional, Sistema de estudios de Posgrado, Maestría en política económica para Centroamérica y El Caribe, Heredia, Costa Rica, agosto de 1997, p.103.

las lagunas de invierno, por lo que algunas camaroneras se han establecido en esas áreas; por ejemplo, FRIXA en Cantagallito. El problema de las lagunas naturales, fue sucesivamente abordado en reuniones del Concejo Municipal a petición de la población; pero quien autoriza las concesiones es ADPESCA y de nada ha servido el clamor municipal.

Los profesionales

Se trata de un grupo minoritario; pero que a medida que en el Estero Real crece el predominio de las explotaciones más tecnificadas, va en aumento, especialmente en referencia a los biólogos. Este grupo, debido a que está conformado por individuos pagados por las empresas financiadoras y a que promocionan el uso de insumos que venden las empresas comercializadoras, no genera confianza en los cooperativistas. Por otra parte, su visión tecnicista de economía depredatoria, únicamente interesada en el incremento de los niveles de producción y los ingresos, sin ponderar ni tomar medidas preventivas contra la degradación del medio ambiente, no será la que vele por el desarrollo del municipio ni por la protección de sus recursos naturales.

Pescadores permanentes (algunos son cooperativistas) y de temporada

Todos coinciden en valorar la importancia de la pesca, actividad en la que participan los cooperativistas y sus familias, tanto como inmigrantes temporales. El producto de la pesca es inestable, varía entre 20 y 200 libras por noche; y en su mayoría es vendido a los comerciantes informales u ocasionales. En 15 días los ingresos generados pueden oscilar desde 675 córdobas a 13,500 córdobas. Salvo las personas que pertenecen a cooperativas, no están organizados.

Los extractores de leña de mangle

Existen tres cooperativas leñeras. Dos en la Luis Andino, cada una de las cuales ilegalmente extrae 28 mil rajas mensuales, y la 28 de Julio, cuyos integrantes residen en Tonalá y declaran extraer 30 mil rajas al mes con la autorización del MARENA de explotar 16 hectáreas al año, autorización obtenida anualmente gracias a la intercesión del Proyecto DANIDA-Olafo-Manglares. Cuando ese proyectos inició, pretendió organizar a todos aquellos que extraían leña con fines comerciales, quienes eran 92. Con el desempleo creciente, este número puede haber aumentado fácilmente; pero aun cuando no hubiera aumentado, el hecho de que alrededor de 400 habitantes dependan fundamentalmente de la leña de mangle, hace de esta actividad una de las más significativas en un municipio cuya población apenas supera los 11 mil habitantes. A pesar de ser un grupo reducido, no deja de tener impacto. En un universo de 92 leñadores, cifra más bien modesta, la extracción de leña alcanza las 230 mil rajas al mes. De acuerdo a los cálculos de los directivos de la 28 de Julio, a razón de 20 mil rajas por hectárea, tendremos que al mes son raleadas 11.5 hectáreas.

Según el estudio de Díaz, la producción de leña genera un flujo neto por hora trabajada de 3.06 córdobas, valor mayor que el costo de oportunidad de la mano de obra por hora en la zona, que es de 2 córdobas. O sea que la actividad de la extracción de leña genera 65.36% más ingresos que ser un asalariado agrícola.³⁶ En cualquier caso, es de consenso entre los leñadores que la extracción de los recursos del manglar genera ganancias muy reducidas. El nivel de subsistencia en que esta actividad los mantiene, sólo es posible gracias a que la población no tiene que pagar ciertos costos que deberían estar ligados a la extracción. Las familias implicadas deben pagar transporte y alquiler de motosierra, pero no pagan por planes de manejo y declaran volúmenes de extracción muy inferiores a fin de reducir los gastos por permisos en INA-FOR y la Alcaldía.

³⁶ DÍAZ B., María de Jesús; Gutiérrez S., María Mirtha; "Evaluación de impacto (1989-1998)", Proyecto conservación para el desarrollo sostenible en América Central (OLAFO-DANIDA-Manglares), PNDR-CATIE, León, 11 de septiembre de 1998, p.7.

La diversidad de cálculos discordantes y situaciones conflictivas dan origen a tres hipótesis:

- a) Hipótesis de óptica conservacionista: Un grupito pequeño causa un gran daño a toda la población y genera conflictos entre pobladores de distintas comarcas. De acuerdo a este supuesto, cooperativistas camaroneros y leñadores tienen intereses contrapuestos. En primer lugar, se trata de conflictos territoriales: los camaroneros (generalmente de Puerto Morazán) se sienten dueños de la ñanga adyacente a sus concesiones y no toleran su explotación por parte de los leñadores (generalmente de la Luis Andino y Tonalá). En segundo lugar, los camaroneros son conscientes de que sin manglares: se ausenta la larva, si el manglar está ralo las aguas entran con más fuerza y rompen los muros de las camaroneras, entran vientos y las viviendas se ven afectadas, no entra el punche ni el pescado. A ningún camaronero le conviene tener árido el contorno de sus estanques.
- b) Hipótesis de óptica tecnocrético-empresarial: Según los datos tomados de los registros de campo de la cooperativa 28 de julio, que comprenden de enero a julio de 1998, los leñadores han aprovechado 81.74 metros cúbicos (37.32 %) de los 219 metros cúbicos que les corresponde aprovechar en el 98. En caso de que esto sea cierto, queda sentado que el volumen extraído no excede al volumen estipulado en el plan operativo. Es decir que con un buen manejo, la actividad es sostenible³⁷ y puede ser altamente generadora de ingresos. Se aduce que una hectárea de manglar en Costa Rica puede producir anualmente US\$619 mil en especies forestales.³⁸
- c) Hipótesis desde las necesidades locales: Algunos de los leñadores son miembros de las cooperativas que no funcionan, posiblemente de aquellas con una reducida habilitación de la concesión, menor producción e ingresos. La mayoría de los leñadores carecen de tierras y querrían convertirse en camaroneros, pero la falta de financiamiento

³⁷ *Ibíd.*, p.2.

³⁸ CATIE, Documentos varios.

y de recepción de sus demandas de concesiones ante ADPESCA, son un impedimento de momento insalvable.

En rigor, las tres hipótesis no son totalmente excluyentes. Un buen manejo que incluyera una explotación exclusiva de los recursos con mayor valor comercial, podría generar mayores ingresos; y la circunscripción de los leñadores a un área que les fuera otorgada en concesión, limitaría la deforestación, anularía los conflictos territoriales y les permitiría eventualmente convertirse en camaroneros.

III

Caracterización de los sistemas de producción y los recursos naturales

Recesión en tierra dulce, tránsito a tierra salada

Los rubros de exportación tales como algodón, caña de azúcar y banano, eran generadores de empleo asalariado. Una vez que entran en recesión, se da un desplazamiento de los obreros agrícolas hacia actividades que les brinden oportunidades de sobrevivencia. De ahí que las actividades asociadas a la extracción de los recursos naturales, como la actividad forestal (leña, madera de construcción) y la pesca artesanal (camarón de lagunas costeras de invierno, pesca, punche, camaronicultura), han estado sujetas a mayor presión por parte de la población a partir de la década de los ochenta.

Según las estadísticas del Ministerio de Acción Social, el municipio cuenta con 11 cooperativas agrícolas, las cuales aglutinan a 206 socios. Algunas de ellas, aunque catalogadas como cooperativas agrícolas, como las de la comarca Luis Andino, se dedican fundamentalmente a la extracción de la leña de mangle. Décadas atrás sus habitantes fueron peones agrícolas en las haciendas aldoneras. Existe una marcada tendencia de transitar de la producción en tierra dulce, hacia la extracción de recursos naturales en tierra salada.

El bosque en tierra dulce

La causa podemos encontrarla en la situación de los recursos naturales en tierra dulce. El cultivo del algodón tuvo su impacto, sostenido actualmente por los cultivos de soya, maní y sorgo. El bosque caducifolio o seco ocupa áreas muy reducidas y los árboles están agrupados en forma de pequeños rodales

dispersos, especialmente en la pequeña cadena montañosa que se localiza al suroeste de Puerto Morazán. En el sector de Palacios se localiza un bosque caducifolio en regular estado, en el que domina el guanacaste, el pochote y el laurel. Aún cuando se encuentra degradado y sin manejo, este bosque es aprovechado para la extracción de leña y materiales de construcción. Este tipo de vegetación sufre anualmente las quemadas provocadas, especialmente antes de las primeras lluvias, ya que son utilizados para el pastoreo.

Nada que ver con la respetable flora del siglo pasado. William V. Wells recuerda haber encontrado, camino a El Tempisque, una "espesa montaña con árboles hasta de seis pies de diámetro". A la luz de la actual pobreza de sus habitantes, resulta increíble que ese mismo viajero haya pensado que esa zona y toda la costa norte de Nicaragua, era capaz de producir lo suficiente para suplir toda Centroamérica de productos alimenticios.

Tierra dulce y erosión

Aunque la zona tiene un relieve suave, la erosión de los suelos es inevitable debido a la práctica de cultivos anuales y a la nula difusión de las técnicas de conservación de suelos; sin embargo, no existen datos concretos sobre la pérdida de fertilidad. Más que por esta pérdida de fertilidad, los técnicos están preocupados por la sedimentación en los esteros y lagunas de invierno, lo que se traduce en pérdida de la productividad acuática e inundaciones en las áreas bajas de los esteros y ríos afectados, además de la contaminación por el arrastre de residuos de los insumos químicos aplicados a los cultivos agrícolas. La sedimentación alcanza un 22%.³⁹

La principal fuente de contaminación para los ecosistemas de manglar la constituye el agua de escurrimiento de las tierras agrícolas aledañas. Los agroquímicos provenientes de estas áreas, llegan al manglar a través del flujo laminar del agua o a través del

³⁹ MARTÍNEZ GÓMEZ, B.; Martínez Serrano, L.; "Estudio bacteriológico y presencia de plaguicidas organoclorinados en aguas intermedias de toma y drenaje de granjas camaroneras, ubicadas en el Estero Real, (monitoreo higiénico-sanitario)", Departamento de Sanidad Acuícola, Dirección de Salud Animal, Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Managua, Nicaragua, diciembre, 1997, p.2.

agua de los ríos y quebradas. El cultivo del algodón dejó de ser la fuente principal de contaminación en la región. Los pesticidas más peligrosos y persistentes ya no están en uso, sin embargo, los químicos modernos que están reemplazando a los organoclorados son por lo regular sumamente tóxicos en su forma concentrada.

Uno de las potenciales fuentes de contaminantes en la zona lo constituye el maní, cuyo cultivo se extiende año con año. Los productores de maní emplean pesticidas organofosforados, PYRETRINAS y también BRAVO 720 o ANVIL, aplicándolo cinco veces por año. Otros cultivos como el arroz y el sorgo normalmente reciben aplicaciones de MALATHION, y los pesticidas LORSBAN y SUPERMETRINA son utilizados regularmente en el área.

Aunque algunos sostienen que debido a la escasa área cultivada, no representan un alto nivel de contaminación⁴⁰, las muestras de agua intermedias de los análisis de plaguicidas organoclorados realizados por el Laboratorio Nacional de Residuos Biológicos (LRNB), detectaron la presencia de compuestos Lindane, Insecticidas de II clases del grupo de Plaguicidas, productos de uso prohibido en Nicaragua desde 1991 y que no deberían estar presentes en el agua, de acuerdo con las Normas de Conservación del Medio Acuático de Sustancias Venenosas.⁴¹

¿Área protegida?

Según documento del MAG-FOR: "Los terrenos que por ley deben dedicarse a la CONSERVACIÓN de la biodiversidad, comprenden los conos volcánicos del volcán Cosigüina y la cordillera de los Maribios; los esteros Padre Ramos, Aserradores y Estero Real. A excepción del estero Aserradores, las otras partes forman parte del sistema de áreas protegidas del Departamento. A pesar de ser territorios no aptos para el desarrollo de asentamiento humanos, albergan a algunas comunidades que subsisten de la flora y fauna propia de estos ecosistemas, principalmente en los ecosistemas estuarinos."⁴²

⁴⁰ CATIE, abril de 1998.

⁴¹ Martínez Gómez, B., op. cit, p.12.

⁴² MAG-FOR, op. cit., p.5.

En esta zona tenemos la mayor Area Protegida de ecosistemas Acuáticos del pacífico, que registra concesiones para el desarrollo de la camaronicultura sin obedecer a un plan de manejo y provoca serias afectaciones en el ecosistema estuarino. Los sitios en que con mayor intensidad se extraen recursos, de todo el Estero Real, están ubicados en el municipio de Puerto Morazán: Horcones, Dos Agüitas, Canta Gallo-Canta Gallito, Palo Blanco, Palomino y La Grencha. A estos sitios llegan entre seis y catorce comunidades con un rango aproximado de 713 y 1,123 familias por año para extraer recursos. De cada sitio se extraen entre 186,285 y 190,785 libras de camarón de laguna, entre 17,690 y 55,800 libras de pesca y entre 2,717 y 2,765 docenas de punche, por sitio de uso y por año.⁴³

En la región de occidente (León-Chinandega), el 83% del área cubierta de mangle se encuentra en las áreas protegidas del Estero Padre Ramos y Delta del estero Real. El Estero Real tiene una superficie de 55,000 has., de las cuales la vegetación de mangle cubre una superficie de 18,500 has., lo que representa un 33.8% del área de reserva.⁴⁴

El Decreto N°1320 del 17 de septiembre de 1983 declara área protegida: "El delta del Estero Real, agua debajo de puerto Morazán hasta su desembocadura en el Golfo de Fonseca, incluyendo todos los esteros confluyentes y playones de arena y fango interpuestos". Aunque es una reserva natural por decreto, no se han elaborado lineamientos concretos de manejo, ni existen políticas definidas para su uso. MARENA no dispone de los medios adecuados para regular y la categoría asignada se contradice con los usos que se dan al área. La falta de coordinación entre ADPESCA y MARENA se agudiza con el otorgamiento de las concesiones. La Dirección de Areas protegidas, Pesca y Fauna del MARENA, definió en el documento de Categorías de manejo del Sistema de Areas Protegidas de Nicaragua de 1995, las actividades permitidas y no permitidas para el Estero Real. Autoriza el estudio científico en función de los objetivos de manejo del área y las actividades de recreación con restricciones establecidas para minimizar alteraciones al medio. Y declara ilegal:

⁴³ Paniagua, C. op. cit..

⁴⁴ CATIE, abril de 1998.

- a) Cualquier utilización de la tierra mientras no se haga un plan de manejo.
- b) Cualquier tipo de desarrollo, salvo en casos excepcionales y después de estudios sobre impacto ambiental.
- c) La cacería, salvo en algún caso muy especial y con medidas muy restrictivas.⁴⁵

No obstante, el desempleo ejerce una presión creciente sobre los recursos estuarinos. En las comunidades ubicadas aguas debajo de Puerto Morazán, se reportó que en 1993 un total de 553 familias hacían uso del manglar y sus recursos asociados. Dos años después, en el mismo sector, el total había alcanzado las 683 familias, lo que implica un aumento del 23%.⁴⁶

La camaronicultura, tabla de salvación donde los salvados ya están contados

En el Estero Real, la FAO identificó 28,150 hectáreas aptas para el cultivo del camarón en la cuenca del Estero Real. No obstante, especialistas en el ramo como D.J. Curie, mostraron que únicamente se pueden desarrollar 18,000 hectáreas de espejo de agua sin afectar negativamente el ambiente y asegurar una actividad económica y sustentable. El gobierno echó en saco roto todas las recomendaciones técnicas, y a enero de 1997, había otorgado un total de 19,640 hectáreas en el Estero Real, a las que añadía alrededor de 7,000 hectáreas en trámite.⁴⁷ Las políticas estatales son responsables en gran medida del desarrollo e impacto derivados de la actividad. La política de concesiones favorece la especulación, en lugar de facilitar recursos para la producción de una manera eficiente, y ha otorgado las tierras a un precio (US\$30/ha.) muy por debajo de lo que los productores seguramente hubieran estado dispuestos a pagar por ellas.

La camaronicultura es la actividad de la zona que más aporta al producto interno bruto del país. Desde 1987, la producción de camarones por acuicultura ha venido incrementándose, pasando de 300 mil libras a 6.8 millones en 10 años. Aunque la productividad sigue siendo muy baja a

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Mendiola, M.L., op. cit., p.121.

consecuencia del atraso tecnológico, para 1997 la actividad camaronera en nuestro país produjo cerca del 3.8% del PIB, beneficiando a unas 15 mil familias.⁴⁸

ADPESCA considera a la camaronicultura, como una actividad no tradicional que puede constituir una alternativa de solución de la actividad algodonera en el departamento de Chinandega, en términos de generación de divisas y empleo y permitir la integración de una zona marginada al desarrollo económico del país. Sin embargo, el impacto en el desarrollo de la zona está lejos de percibirse, ya que a pesar de que genera beneficios significativos a nivel nacional, los beneficios directos a la población local se restringen a la generación de un reducido número de empleos no calificados.

Según el Programa de la camaronicultura en el Estero Real, en 1995 serían generados 920 empleos directos, que subirían a 1,375 en 1996 para un incremento del 49%. De acuerdo a un estudio realizado por el Departamento de biología de la UNAN-León, 56 granjas camaroneras dan empleo a 804 trabajadores en un área de 3,707 hectáreas. El empleo directo promedio por hectárea es de 0.21⁴⁹, cifra a partir de la cual se puede hacer una proyección de la capacidad máxima de absorción de fuerza laboral que tienen las camaroneras. Pero los niveles de absorción reales pueden variar mucho en dependencia del sistema de cultivo que se adopte y de cómo evolucione el marco legal y la aplicación de sanciones a medida que la habilitación de un mayor número de hectáreas como granjas camaroneras, revele su impacto negativo sobre el ecosistema estuarino.

El cultivo del camarón, como otras actividades productivas, tiene impactos sobre su entorno, y guiado exclusivamente por criterios de rentabilidad a corto plazo, éstos pueden ser muy negativos y de mucho peso. La conversión a gran escala de manglares, en granjas de camarón, ha afectado a las comunidades rurales dependientes tradicionalmente de los recursos del manglar para su sustento. La extensión del cultivo marítimo del camarón a un hábitat de manglares, supone generalmente la transformación

⁴⁸ Centro de Investigación del Camarón, "Proyecto: Desarrollo integral en cooperativas camaroneras de Puerto Morazán", Facultad de Ciencias y Tecnología del Ambiente, Universidad Centroamericana, octubre, 1998.

⁴⁹ Paniagua, C., op. cit.

de un recurso costero de múltiple utilización y de diferentes usuarios, en un recurso de propiedad privada y con un único objetivo. Además, el costo social de la desarticulación del ecosistema costero puede incluir la erosión de la costa, la irrupción de agua salada en las aguas freáticas y en los terrenos agrícolas, y una reducción en el suministro de una amplia gama de alimentos valiosos y de servicios producidos por los recursos disponibles en los bosques de manglares u otros terrenos húmedos costeros.

El área ocupada por los manglares ha sido considerada en general como tierra sin valor económico, pero las poblaciones del lugar han estado utilizándolas como fuentes de leña, material de construcción, vivero para los peces y crustáceos y como protección frente a tormentas e inundaciones.

El cultivo del camarón contamina y degrada el agua, los bosques de manglar y los suelos; además pone en riesgo la salud pública, la biodiversidad y la sostenibilidad del ecosistema. La camaronicultura ha sido responsable de una gran parte de la deforestación del manglar, ha invadido tierras agrícolas, ha contribuido al agotamiento de pesquerías, impide la utilización de las áreas ocupadas para otros usos y a consecuencia del despale de ciertas áreas de manglar, afecta a la fauna silvestre destruyendo hábitats y provocando la ruptura de ciclos biológicos de muchas especies (peces, crustáceos, moluscos, crustáceos, avifauna, camarones, etc.).

El suelo puede ser afectado por remoción, compactación, disgregación y erosión por el uso de maquinaria pesada para la construcción de muros, canales de entrada y salida de agua, canal de desagüe interno y nivelación del terreno. La capa superficial del suelo es degradada por los procesos de excavación, compactación y adición de material selecto afectando la estructura físico-química y biológica.⁵⁰

⁵⁰ ALMANZA ABUD, María José; Martínez González, Evenor; López Moya, Nelda; Barbosa, Miguel A.; Castellanos Corrales, Zunilda; Hernández, Nelvia; Espinoza Espinales, Cristina; "Estudio de impacto ambiental de la granja experimental y demostrativa del Centro de Investigación del Camarón (CIC-UCA)", Facultad de Ciencias y Tecnología del Ambiente, Universidad Centroamericana, Managua, Nicaragua, diciembre, 1998, p.14.

La calidad del agua también resulta afectada por el uso de alimentos balanceados⁵¹, fertilizantes orgánicos e inorgánicos y residuos orgánicos generados durante la cosecha por organismos de desecho o en el proceso de descabezado.⁵²

El impacto sobre los recursos naturales depende del modelo adoptado:

- a) La extracción del camarón de las lagunas de invierno es el sistema menos dañino de más baja extracción de los recursos. Sin embargo, frecuentemente la malla utilizada es demasiado pequeña y capta el camarón de menor tamaño. Se necesita mejorar la selectividad del recurso.
- b) El sistema artesanal (extensivo) afecta ante todo los manglares: Para construir los estanques se tala el bosque de manglar, causando una reducción de la fauna relacionada con el mangle rojo (el cangrejo, la concha, etc.). Luego, el abandono de estas piscinas causa la erosión y la introducción de malezas.
- c) El sistema semi-extensivo despala una mayor cantidad de área de mangle para construir las camaroneras, en comparación con su rendimiento en biomasa. La deforestación que requiere este sistema es la que más negativamente impacta a la fauna. Usa fertilizantes y desinfectantes continuamente, y requiere mayor cantidad de agua en recambios, afectando la calidad y sedimentación de los esteros y ríos.
- d) El sistema semi-intensivo usa mayor cantidad de agua que los otros sistemas y vierte una mayor cantidad de pesticidas. El sistema semi-intensivo emplea fertilización y alimentación artificial durante todo el ciclo, siendo éstos factores potenciales para la eutroficación del agua y la contaminación del suelo.⁵³

En la medida en que aumenta el nivel de tecnificación del cultivo del camarón, se incrementan los riesgos de degradación del

⁵¹ El nivel de afectación al sistema está ligado al número de hectáreas en producción, la intensificación del sistema, la calidad del alimento y la sub-utilización del mismo.

⁵² Almanza, M.J., op. cit., p.15.

⁵³ Con este sistema se obtienen 1,200 libras de camarón por hectárea; con el sistema extensivo los rendimientos oscilan entre las 100 y 250 libras por hectárea. CIC.

medio. Un estanque puede quedar improductivo en un período menor de 10 años como consecuencia de la sedimentación causada por la aplicación de altas dosis de alimentos y fertilizantes. ¿Es realista suponer que pueden ser revertidos los daños ya provocados? Cuando el sistema se ha intensificado, los riesgos de degradación rápidos de los estanques, en particular de los suelos, son elevados.

Pese al muy cacareado éxito del sector camaronero en el país, los logros tienen un alto costo ecológico, y desde el punto de vista de la productividad, no existen muchos avances. Nicaragua es el país con menores rendimientos por hectárea en la producción del camarón en América. Nicaragua produce 1,272 libras por hectárea por año; seguida de Ecuador con un rendimiento de 1,588.4. El rendimiento promedio en América es de 1,828 libras por hectárea y los mayores rendimientos en América los tienen Colombia y Belice con 7,856.⁵⁴ Estos resultados se deben fundamentalmente a deficiencias en las técnicas de cultivo. Al finalizar el ciclo productivo, la sobrevivencia estimada fue de 42% para la cooperativa Herrera-Membreño y de 55% para la cooperativa Lucrecia Lindo⁵⁵; lo que implica: bajos volúmenes de producción, alto consumo en larvas (insumo de alto costo) y mayor daño al ecosistema por la mortalidad de larvas.

Una misión técnica mexicana realizó un diagnóstico en 9 cooperativas camaroneras, detectando que el 50% presentan bordos en mal estado (poca altura y mal compactados), el 50% no tienen la capacidad adecuada para el tamaño de sus sistemas (la cooperativa Lucrecia Lindo, por ejemplo, tiene una bomba de 16 pulgadas para 100 has., cuando lo adecuado es 10 pulgadas por cada 15 has.), la orientación de los estanques no corresponde a la de los vientos predominantes y presentan un 60% de área muerta (porcentaje del terreno donde la altura del agua es menor a 40 cm.), en las compuertas se emplean mallas -y en algunos casos incluso

⁵⁴ Revista Nicaragüense de Acuicultura, N°3, Julio-Septiembre 1998, Asociación Nicaragüense de Acuicultores (ANDA), co-patrocinada por el Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano (PRADEPESCA), p.5.

⁵⁵ MALESPÍN CASTELLÓN, Mario, "Informe final de cosecha de cooperativas camaroneras HERRERA-MEMBREÑO y LUCRECIA LINDO" (Junio/Septiembre de 1997), Puerto Morazán, Chinandega, Centro de Investigación del Camarón, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Centroamericana, Managua, octubre de 1997, p.10.

son retiradas para acelerar el llenado de los estanques- que permiten la entrada de larvas y huevos de organismos depredadores, no realizan procesos de limpieza de depredadores en los estanques, los métodos de muestreo son inadecuados y realizan estimaciones erróneas de la población y el peso promedio, el 95% no realizan actividades de alimentación y ninguna toma muestras de fito y zooplancton. Resultado: el 50% tiene un índice de supervivencia del 90%.

A mediano plazo (5-10 años), la camaronicultura seguirá siendo muy rentable y la rapidez de rotación del capital permitirá cubrir los costos de las inversiones realizadas y obtener pingües ganancias muy rápidamente. Durante cierto tiempo seguirá siendo atractiva para los inversionistas, pero el riesgo de que se ocasionen los mismos estragos que con el cultivo del algodón es cada vez más factible. Se trata de inversiones fuertes de capital y obtención de ganancias considerables basadas en una explotación minera de los recursos existentes. Finalizado el auge, es previsible la reubicación del capital en otros sectores de la economía, dejando al municipio económicamente tan pobre como al inicio del proceso, y mucho más deteriorada su dotación de recursos naturales.⁵⁶

Ni siquiera la generación de empleo a corto plazo parece ser muy prometedora, dado que el procesamiento pesquero a nivel industrial en la región, lo realizan tres plantas procesadoras de mariscos, todas ubicadas fuera del municipio. PROMASA, con capacidad para procesar 1,825 toneladas métricas por año, ubicada fuera del municipio; la Empresa Ecuador-Nicaragua (ECUANICA S.A.), que presta el servicio de procesado y empacado del camarón, con una capacidad de procesar 4,000 toneladas métricas anuales (ubicada en el municipio de Chinandega), y la Empresa Unión Regional de Cooperativas Pesqueras (URCOOP), con capacidad para procesar 1,800 toneladas métricas por año y ubicada en el municipio de El Viejo. Por lo que toca a la industria, no habrá generación indirecta de empleos.

Consultores han señalado que el fomento de las cooperativas camaroneras, ofrece a las comunidades locales una

⁵⁶ ALEMÁN ORTIZ, L. "Mercado crediticio de cooperativas camaroneras. Municipio de Puerto Morazán, Chinandega", Área de Desarrollo Agrario y Agronomía, Universidad Centroamericana (ADAA-UCA), Managua, Nicaragua, septiembre, 1996.

oportunidad de participar en una industria creciente; sin embargo, el diagnóstico realizado por el Proyecto DANIDA-Manglares, muestra que las mayores extensiones en hectáreas de tierra (61% del total en producción) no corresponden a los habitantes del lugar, sino a grandes empresarios privados o a cooperativas camaroneras integradas en su mayoría por personas que no residen en el municipio.

El manglar, víctima número uno

En el siglo pasado, el bosque de manglares de Puerto Morazán impresionó a los viajeros norteamericanos con su desmesurada exuberancia. Squier registró que “en los manglares no se cueban los rayos del sol. Crecen los mangles tan juntos en toda la costa fangosa que inunda la marea, que allí no queda lugar para más vegetación. Del tronco de este árbol, a unos ocho o diez pies del suelo, se extienden largas ramas con vástagos que bajan hasta tocar tierra y arraigar en ella. Semejan éstos patas de trípode; pero son cienes y cienes que, entrelazados, forman un breñal impenetrable”.

El mangle sobrevive a los suelos poco aireados, la salinidad y a la alta humedad ambiental. Puede ser determinante en el desarrollo de áreas costeras y estuarinas. En el Estero de Canta Gallo, el volumen total aprovechable se estima en 4,719 metros cúbicos, que para un turno de corte de 30 años, da un volumen de 157 metros cúbicos por año.

Los habitantes de Puerto Morazán hablan de cuatro especies de mangle: mangle rojo, palo de sal, angelín y curumo. La regeneración total por hectárea de mangle rojo, es menor que la de las otras especies, debido fundamentalmente a la facilidad de extracción y transporte por encontrarse en las riveras del estero, y a su mayor interés comercial. Los pobladores de la zona se han dedicado exclusivamente a la extracción en las áreas de más fácil acceso, que generalmente son las cercanas a los poblados y están dotadas principalmente de mangle rojo. También las camaroneras han afectado el mangle rojo con la apertura de canales desde los estanques hasta el estero, aunque sin duda se han cebado más sobre el curumo, poblador habitual de los playones que descansa tras la franja de mangle rojo.

El IRENA en 1981, estimó una disminución de 2,500 hectáreas de mangle para el Estero Real en un período de 6.5 años, es decir, 385 has. por año⁵⁷, lo que implicaría el exterminio del manglar en un plazo menor a 50 años. La producción de carbón, de tanino para curtiembres y la necesidad de estacas ("varules") como sostén para los racimos en las plantaciones de banano⁵⁸, fueron las actividades que en el pasado ejercieron mayor presión sobre este recurso. Actualmente la instalación de las camaroneras y la extracción de leña son sus principales depredadores.

El algodón dio cuenta del bosque en tierra dulce. Las camaroneras depredaron parte del manglar en tierra salada. Ahora es el turno de los "leñateros", los Juan sin tierra, ni pesca ni oportunidades de otros empleos. "Es trabajo duro este de andar metido en la ñanga todo el día, rajando leña de mangle y cargándola en los botes", nos dijo uno de ellos.

El mangle va desapareciendo con rapidez. Un grupo de 12 leñadores puede acabar con 1.5 hectáreas de mangle en menos de un mes. Los controles del Instituto Nacional Agrario y Forestal (INA-FOR) no sirven de nada. Las recaudaciones de la alcaldía en concepto de permisos por extracción de leña son insignificantes, puesto que cobra C\$15 por tonelada y en 1998 apenas recaudó C\$ 4,000, lo que implicaría un promedio de 22.22 toneladas por mes. El INA-FOR, con una única oficina en Chinandega y sólo dos funcionarios para todo el departamento, recibe declaración de un promedio de 10 toneladas por mes. En cualquier caso, ambas cifras están muy por debajo de los volúmenes que están siendo extraídos por los "leñateros"; un grupo de 90 leñadores pueden extraer hasta 225 toneladas al mes. Esta es una estimación más bien conservadora porque el número de leñadores puede ser mayor y los volúmenes extraídos por cada grupo de 12 también pueden estar por encima de las 30 toneladas. Solamente en el municipio de Puerto Morazán, la extracción autorizada de leña de mangle para las cooperativas de leñadores, alcanza un promedio anual de 266 toneladas; sumándole a esta cantidad un 25% de extracción no autorizada estimado por MARENA, obtenemos un aproximado de 332.5 toneladas anuales. Chinandega y El Viejo son los principales

⁵⁷ CATIE, abril de 1998.

⁵⁸ Sólo en cinco años se estimó un total de 800 mil estacas compradas por la Standard Fruit Company. IRENA, Documentos varios.

consumidores de esta leña⁵⁹; por añadidura, nuestro cálculo se concentra en la extracción de leña con fines comerciales. La extracción con fines de consumo doméstico también aporta su granito de arena a la deforestación.

La reducción de la disponibilidad de material de construcción, junto con el enorme desperdicio de los productos maderables y la extracción selectiva incontrolada, ha redundado en un bosque residual con características silviculturales pobres. El resultado es que los pobladores se ven obligados a explotar cada vez un área mayor de manglar por unidad de tiempo, degradando áreas naturales claves para la pesca artesanal.⁶⁰ Según un estudio de PROTIERRA, sólo en la comarca Luis Andino el 70 % del área está deforestada.⁶¹

¿Quién le pone puertas al campo?

Todos los intentos de regular la extracción de leña han sido en vano, a pesar de que no han sido poco vigorosos. El proyecto DANIDA-Manglares intentó implementar planes de manejo con una porción considerable de los extractores de leña. Actualmente existen algunos signos positivos, como la reciente propuesta de una ordenanza que regulará el manejo de los recursos naturales. Pero la deforestación ineludible, sigue su curso.

No se ha podido poner coto al corte del mangle fundamentalmente porque:

- a) Incluso quienes se ven incluidos en los planes de manejo prefieren cortar cerca, donde no está siendo implementado el plan de manejo.
- b) Ninguna institución tiene capacidad de controlar los volúmenes extraídos. Los planes de manejo establecen una cuota de mil rajas semanales por cabeza de familia, lo que implicaría un ingreso mensual inferior a los C\$400 una vez deducidos los costos de pasajes y alquiler de motosierra. Es imposible que ese volumen de extracción sea suficiente para quienes dependen enteramente de esa

⁵⁹ PROTIERRA.

⁶⁰ Almanza, op. cit., p.12.

⁶¹ PROTIERRA, p.3.

actividad. El plan de manejo debería ir acompañado de un plan de generación de empleo.

- c) No se controlan los volúmenes extraídos porque no hay garita. Todo queda sujeto a la declaración espontánea y las eventuales capturas de cargamentos ilegales. Evidentemente, las declaraciones registradas en el INA-FOR son muy inferiores a la cuota de mil rajas de leña por leñatero.
- d) Existe una cooperativa con autorización para extraer leña a condición de que reforeste, pero no hay capacidad de monitorear la reforestación. El INA-FOR tiene dos funcionarios para todo el departamento de Chinandega y dependen de la capacidad de supervisión del MARENA, que a su vez sólo cuenta con un técnico para toda la zona de manglares del Estero Real.

Tras el Mitch, el desempleo se agudiza. Es previsible que se incremente el número de cortadores de mangle en los próximos años.

IV

Experiencias relevantes

La experiencia más relevante, en materia de protección del manglar, es el Proyecto OLAFO-DANIDA-Manglares. DANIDA, OLAFO y el CATIE, gradualmente fueron uniendo esfuerzos inicialmente dispersos, pero con el común denominador de apuntar hacia un uso racional de los recursos del manglar.

Con la decadencia del trabajo en las bananeras y el cultivo del algodón, casi la totalidad de los jefes de familia de la comunidad Luis Andino y parte de los pobladores de Tonalá, se dedicaron a la explotación del bosque de mangle. Para realizar este trabajo tenían su propia forma de organización que no obedecía a ningún esquema previamente establecido; la actividad la realizaban en pequeños grupos, por lo general conformados por miembros de la misma familia. El factor clave para conformar un grupo era disponer de un bote, medio de transporte de la leña a través del estero, evitando así las incomodidades del traslado a través de la ñanga, desprovista de vías de comunicación.

En 1992 el proyecto DANIDA-Manglares llegó al municipio. Estaba orientado hacia cinco grandes actividades: formular e implementar un plan de manejo del manglar, fomentar la diversificación de la base económica, procurar la reducción de la demanda de productos con bajo valor económico, desarrollar programas de educación ambiental y mantener la integridad ecológica del sistema.

En 1993 el MARENA prohibió el corte de árboles en buen estado en todo el Estero Real, basándose en su condición de área protegida. La extracción por parte de los leñadores se estaba verificando sin ningún control y de forma desordenada. Ante esta situación, los leñadores se organizaron en un grupo denominado "Unión de Leñadores del Estero Real", organismo que llegó a aglutinar a 92 socios que representaban a más de la mitad de las familias de la Luis Andino. Aunque nunca estuvo legalmente constituida, esta asociación tuvo acceso a la firma de un convenio

con MARENA, contando con el respaldo del Proyecto DANIDA-Manglares y del Comité Comarcal.

Este convenio fue realizado con el fin de explotar el manglar restringiendo la extracción a los árboles secos. El grupo también se comprometió a proteger y conservar los recursos, realizando labores de reforestación y participando en capacitaciones técnicas y organizativas. Con el tiempo, el grupo se dividió en cuatro pre-cooperativas que obedecían a intereses comunes como el lugar de residencia, los puertos de trabajo y las relaciones familiares. Finalmente sólo llegó a legalizarse y sobrevivir una de ellas: la cooperativa 28 de Julio. Desde 1993 el Proyecto ha trabajado con la cooperativa 28 de Julio, la que actualmente aglutina a 12 socios y adquirió su personería jurídica el 28 de julio de 1994.⁶²

Para satisfacción tanto de los leñadores como de los técnicos del MARENA, después de un largo proceso facilitado por el proyecto OLAFO, en materia de capacitación y de seguimiento a la elaboración de un Plan de Manejo, se optó por negociar la suscripción de un convenio de Usufructo Forestal vía legal, más factible para autorizar y normar el aprovechamiento de los recursos del manglar. Puesto que existe la prohibición de otorgar concesiones forestales, dado que los manglares son áreas catalogadas como reservas forestales, esta figura legal innovadora permitió llegar a una solución de compromiso. Como fruto del convenio, se condicionó la extracción de leña a la ejecución de actividades de reforestación y a un método de extracción. La cooperativa 28 de Julio afirma haber sembrado 25 mil plantas y adoptado un método de raleo que sólo extrae dos de cada 5 árboles de mangle que se encuentran juntos. Según miembros de la 28 de Julio, el corte de esta cooperativa está limitado a 16 hectáreas por año y disponen de un total de 480 has.

En 1993-1994, supuestamente a partir de los datos del primer inventario forestal realizado por el Proyecto, MEDEPESCA definió áreas para otorgar concesiones para la camaronicultura.⁶³ Basó su política en debilidades de la legislación referente al recurso del manglar, básicamente en una falta de definición de qué actividades productivas estarían permitidas y cuáles serían los límites de una expansión de estas actividades.

⁶² Díaz, op. cit., p.4.

⁶³ Ibid., p.18.

En 1994, teniendo como base la experiencia técnica y de campo, el personal del Proyecto preparó una propuesta sobre el manejo de los manglares para ser incluido en el Reglamento Forestal. Esta propuesta fue presentada al Servicio Forestal Nacional del IRENA y trabajada en conjunto con el personal de esa institución. Posteriormente el Servicio Forestal Nacional lo integró a la propuesta de Reglamento Forestal general, que sería presentada ante la Asamblea Nacional.

Pero el tiempo siguió su curso al igual que la extracción de leña y el otorgamiento de concesiones por parte del MEDEPESCA. Es hasta febrero de 1998 que la Dirección de Ecosistemas Marino Costero del MARENA, solicitó nuevamente al proyecto OLAFO-Manglares su colaboración para mejorar la propuesta presentada en 1994. La propuesta fue reelaborada y posteriormente enviada al SFN-MARENA para que realizaran las respectivas correcciones y procedieran a su incorporación en el Reglamento Forestal. En conclusión, hasta la fecha no existe un reglamento forestal exclusivo para los manglares. Los técnicos del proyecto OLAFO han venido haciendo aportes para mejorar la reglamentación forestal referente a la explotación del mangle; pero la reglamentación tendrá que ser aprobada por la Asamblea Nacional para que pueda entrar en vigencia.⁶⁴

En 1994 el Proyecto elaboró un Programa de Educación Ambiental con el objetivo de presentarlo a las autoridades del Ministerio de Educación, el cual fue aprobado por las autoridades superiores del MED del municipio. El material educativo se incorporó a los contenidos de la materia de Ciencias Naturales en el programa de educación primaria.⁶⁵

Entre 1992 y 1997 el proyecto DANIDA-Manglares tuvo un costo de US\$ 1,290,092 y entre 1989 y 1998 el proyecto OLAFO-Manglares tuvo un costo de US\$1,254,125⁶⁶; inversión que según la opinión de muchos, a la vista de la irrefrenable depredación del manglar, fueron recursos invertidos con nulos frutos. Los pobladores son más que escépticos y el hecho de que finalmente, tras un prolongado y costoso proceso, haya quedado únicamente un grupo de 12 cooperativistas que sedicentemente se acoplan a

⁶⁴ *Ibid.*, p.13.

⁶⁵ *Ibid.*, p.20.

⁶⁶ IRENA, Documentos varios.

cierto modelo de corte, es un magro saldo. Años atrás, los funcionarios del MARENA advirtieron: "El proyecto OLAFO no ha tenido resultados. Todo quedó en nada".

La relación OLAFO-IRENA frecuentemente fue calificada de "explosiva" por ambos bandos, coincidiendo en denunciar la escasa comunicación. Los funcionarios del proyecto se quejaron de que: a) IRENA, aduciendo problemas de financiamiento, se negaba a seguir pagando a los técnicos que trabajaban en el proyecto OLAFO, b) el interés de IRENA se concentraba en la implementación "de proyectos de control y regulación disfrazados bajo proyectos ambientales" y c) cuando técnicos del proyecto denunciaban el corte de madera verde en tierra salada, se les señalaba que su labor debía constreñirse al área de los manglares.

Por su parte, IRENA planteó que no le parecía que el proyecto fuera piloteado desde la sede, que los consultores contratados por el Proyecto hacían los estudios desde Managua y estaban consumiendo la mayor parte de los recursos del Proyecto (los planes operativos demoraban en ser diseñados), que no hubo participación del IRENA en la elaboración de los planes operativos y que los técnicos de IRENA eran "asimilados" por el proyecto OLAFO y no defendían los intereses de la institución a la que originalmente pertenecían. Un funcionario del IRENA, aquel con más antigüedad en la zona, calificó el Proyecto como "el gran engaño de los técnicos forestales" y asegura que no tuvo ningún efecto positivo sobre el manglar.

V

Institucionalidad local

Organismos locales

Entre las organizaciones locales, las de mayor proyección exterior son las cooperativas camaroneras y sus diversas federaciones. La Unión Regional de Cooperativas Camaroneras de Morazán (URCOOCAM) está conformada por alrededor de 50 cooperativas y es la unión de cooperativas con más fuerza y representación del área del Estero Real. Poseen un total de 1,573 hectáreas y su cohesión, bastante erosionada, depende del éxito de las gestiones de los directivos como representantes de un gremio cuya más acuciante necesidad es el crédito.

La Unión Regional de Cooperativas Productivas (URCOOP) obtuvo su personería jurídica en abril de 1990 con cinco cooperativas. En 1989 la Ayuda Popular Noruega (APN) promovió un encuentro de pescadores artesanales, trayendo como consecuencia el que se dieran los primeros pasos para formar la URCOOP. Se trata de la primera unión de pescadores formada en Nicaragua, constituida en impulsora de la organización en el sector.

Desde su inicio la URCOOP dependió enteramente del apoyo económico de APN, con el que instaló una tienda de aperos y centros de acopio en Potosí, Jiquilillo y Padre Ramos para resolver las necesidades de abastecimiento de las cooperativas. Finalmente, APN le transfirió todas sus propiedades: la planta con todos sus componentes y la infraestructura social. Las cooperativas tienen claro que son más fuertes por ser parte de la URCOOP. La capacitación es identificada por todas las cooperativas como un facilitador, pero no como el más importante. A pesar de innumerables capacitaciones, no se logró que los pescadores se apropiaran de las técnicas de producción.

El objetivo original de URCOOP era aglutinar los esfuerzos productivos de todas las cooperativas para comercializar la producción de manera conjunta. Al inicio, URCOOP daba crédito en suministros para la pesca, como hielo y combustible, pero la disminución de la pesca costera y el alto costo del combustible llevaron a la mayoría de pescadores a no poder cumplir con sus compromisos de pago, dando lugar así a la descapitalización de la URCOOP. Cuando la Unión vio peligrar la situación de la planta y el deterioro de sus equipos sin contar con capital para repararlos, decidió maquilar camarón en la planta. De ahí que apoyara a las cooperativas de Puerto Morazán a fin de garantizarse la producción que sería procesada en la planta. Como al año de estar maquilando camarón, el volumen acopiado bajó, por lo que consideraron la posibilidad de cultivar camarón como una forma de generar ingresos para las cooperativas y garantizar producción para la planta. El cultivo del camarón se convirtió así en el primer proyecto conjunto como URCOOP y esa decisión fue gradualmente aceptada por todas las cooperativas.

Sin embargo, tanto URCOOP como URCOOCAM, han perdido legitimidad y beligerancia al faltar el financiamiento.

La URCOOP, con el apoyo de APN, impulsó la formación de la Federación Nicaragüense de Pescadores Artesanales (FENICPESCA). Esta federación nació el 27 de marzo de 1993 con 9 uniones y 175 cooperativas. A través de FENICPESCA, los pescadores como sector económico, gremial y organizativo, discuten frente al gobierno la definición de políticas y atención al sector: asistencia técnica, crédito, política tributaria. Para dar servicios a las cooperativas crearon la Unidad Técnica de Proyectos (UTP), a fin de elaborar perfiles de proyectos y buscar financiamiento.⁶⁷ Los cooperativistas se quejan de que no ven resultados y cada vez se tornan más escépticos respecto de las gestiones de FENICPESCA.

La Asociación Nacional de Acuicultores (ANDA) representa el sector de inversionistas privados en la producción camaronera. Iniciaron integrando a las cinco más grandes camaroneras con sistemas semi-intensivos de producción. Cuentan con 1,330 hectáreas en producción de un total de 3,800 hectáreas otorgadas y

⁶⁷ Ayuda Popular Noruega (APN), "Polo de desarrollo de pesca artesanal de Aserradores", Evaluación final, Nicaragua, agosto, 1995, pp.19-20.

tienen como órgano de difusión de sus intereses la "Revista Nicaragüense de Acuicultura", co-patrocinada por el Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano (PRADEPESCA), que financia la Unión Europea.

Los Comités de Desarrollo Comarcal son la expresión más netamente popular de la organización local. Formados a instancias de Plan Internacional, sin duda la ONG de mayor prestigio y activismo en el municipio, estos comités cuentan con el refuerzo de los comités de salud, comités escolares de padres de familia, comités parroquiales y otros.⁶⁸ De acuerdo a la apreciación de algunos consultores, los Comités de Desarrollo Comarcal estimulan la participación en la elaboración de estudios sobre el territorio y la gestión de proyectos: "Todas las 21 cabezas de familia de la comunidad, participaron en la elaboración del diagnóstico participativo y detectaron el problema conjuntamente con el equipo conductor, aportando todos los datos para la elaboración del Proyecto". El respaldo de la comunidad (de hecho sus miembros son elegidos por el voto popular) es clave de su autoridad moral, pero no lo es menos su condición de interlocutores de las ONG's y canalizadores de sus recursos.

Organismos civiles presentes en el municipio

El municipio de Puerto Morazán tiene un hermanamiento con la ciudad de Bristol (Londres). Una representante de ese hermanamiento reside en la zona y promueve la ejecución de pequeños proyectos orientados hacia la educación de los niños. Este organismo jamás aparece mencionado en las actas de los Concejos Municipales, lo que puede ser un indicador de su escaso peso en el municipio.

En 1991, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) formuló, en conjunto con el Instituto de Recursos Naturales y del Ambiente (IRENA), el proyecto "Uso Adecuado y Sostenible de los Recursos Naturales del Estero Real". Este proyecto es financiado por el pueblo y gobierno de Dinamarca a través de la agencia de cooperación DANIDA y por el pueblo y gobierno de Nicaragua a través del Programa Nacional de Desarrollo Rural (PNDR). Ha sido ejecutado y administrado por el

⁶⁸ PROTIERRA, p.4.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en conjunto con el PNDR. Los objetivos fundamentales del proyecto han sido el desarrollo de técnicas y metodologías apropiadas de aprovechamiento de los recursos del manglar, bajo el enfoque de sostenibilidad. El proyecto comprende investigaciones y el desarrollo de una serie de alternativas productivas que mejoren los ingresos de la población local, así como el ordenamiento del uso del Estero Real de acuerdo a un manejo integral del ecosistema. Fusionado con el Proyecto OLAFO, dio por resultado la experiencia que reseñamos en el acápite anterior. Actualmente está en proceso de retirarse.

CARE ha implementado proyectos de huertos familiares con utilización racional de pesticidas, los que consisten en capacitación con la finalidad de no dañar los suelos y reducir costos de producción. Algunos de los beneficiarios señalan dos inconvenientes de este tipo de programas: CARE se retiró a los 3 años - según tenía programado - sin que nada hubiera cuajado y se trataba de un proyecto minúsculo ("miserable", dijo uno de los informantes), de escaso beneficio, que en modo alguno aliviaba la situación económica de la población meta.

La Universidad Nacional Autónoma (UNAN) de León y Managua a través de los estudiantes que realizan trabajos monográficos, suelen enviar a los estudiantes a investigar en el municipio con el fin de utilizar la información en la formación de su alumnado.

Save The Children tiene prestigio aunque su financiamiento no es tan consistente. Particularmente notable fue su labor tras el huracán, ofreciendo alimentos por trabajo.

También CEPRODEL ha llegado tras el Mitch con un proyecto de construcción de 18 casas con un préstamo a 10 años de plazo. La Cruz Roja, por su parte, ofreció construir 200 casas.

Plan Internacional es la ONG más poderosa de la zona, con un sistema de apadrinamiento que cubre el 80% de las familias. Con el financiamiento de Plan Internacional se organizó la Cooperativa de Desarrollo Comunitario de Puerto Morazán (CODECOPMO), que ha elaborado y ejecutado proyectos de desarrollo como son letrificación, bombas caseras para la extracción de agua y viviendas, en los que la población ha participado activamente en su ejecución. No obstante, sus

actividades sólo tienen rango de proyectos y no cuajan en iniciativas de mayor plazo.

La Universidad Centroamericana (UCA) y su Centro de Investigación del Camarón. La UCA creó en 1996 - con un financiamiento de 7,108,547 de córdobas para el primer año, aportados por el Gobierno del Japón - el Centro de Investigación del Camarón a fin de:

- a) impulsar un programa de fortalecimiento productivo de tres cooperativas camaroneras mediante la introducción de nueva tecnología de cultivo, contando con asesoría técnica y recursos financieros para el desarrollo de sus actividades;
- b) realizar las investigaciones científicas necesarias para generar conocimientos que aseguren el desarrollo tecnológico de la camaronicultura;
- c) contribuir a la formación técnica de los cooperativistas a fin de elevar el nivel de gestión empresarial y los niveles de producción por unidad de área;
- d) crear un fondo de crédito dirigido a financiar los proyectos de producción del camarón de cultivo para el reacondicionamiento de estanques y la adquisición de los insumos.⁶⁹

Actualmente la UCA está negociando con ADPESCA para que esta institución le conceda la administración de la granja camaronera que obró durante una década en su poder, con el fin de dedicarla a la producción para alcanzar así la sostenibilidad financiera del proyecto, la experimentación de nuevas técnicas y la capacitación de cooperativistas. Debido a que actualmente es el único programa de este género en el municipio, tiene reconocido prestigio; sin embargo sus acciones son muy restringidas. Necesitaría una mayor dotación de recursos financieros para expandir sus operaciones, atendiendo a un mayor número de cooperativas.

Hasta la fecha, los biólogos de la UCA son los únicos que realizan un monitoreo sistemático del agua en 11 puntos del Estero Real y desde Puerto Morazán hasta las proximidades del Golfo de

⁶⁹ Departamento de Ecología y Recursos Naturales, "Plan Anual 1996. Proyecto: Centro de Investigación del Camarón", Facultad de Ciencias Agropecuarias, Managua, junio de 1996, p.12.

Fonseca. Semanalmente tienen conocimiento de los grados de salinidad, oxigenación, alcalinidad y dotación de fitoplancton en el estero; datos que si son debidamente interpretados, orientan la frecuencia de recambios de agua y de fertilización, disminuyendo costos y contaminación. Si estos muestreos tuvieran divulgación y las granjas adoptaran las medidas pertinentes que de ellos se derivan, constituirían un servicio muy valioso a la camaronicultura y al ecosistema estuarino.

Salvo en estudios relativamente marginales, no hay ninguna alusión al manejo de los recursos del manglar. De momento no es esa la preocupación primordial del Centro de Investigación del Camarón.

Instituciones estatales

Las presencias no físicas son las más poderosas: el Poder Legislativo, el Ministerio de Finanzas (MIFIN) y ADPESCA.

A través de sus Leyes está presente el Poder Legislativo y a través de su aplicación el Ministerio de Finanzas. Existe un Decreto-Ley de Promoción de Exportaciones para los productos no tradicionales, entre los cuales se encuentra el camarón de cultivo. Este Decreto establece exoneraciones a las importaciones (IGV) y compras nacionales de maquinarias, equipos y materias primas por el 80% del valor de las exportaciones, previo contrato con el ADPESCA. Anteriormente también incluía un beneficio fiscal hecho efectivo mediante la entrega de un Certificado de Beneficio Tributario (CBT), el cual consistía en un porcentaje del precio FOB de exportación, que en 1991 fue valorado al 15%, en 1996 fue reducido al 10 %, en 1997 disminuido al 5 % y finalmente eliminado. Este certificado era de uso limitado para el pago de impuestos, pero podía ser negociado libremente. Como veremos más adelante, la Alcaldía de Puerto Morazán ha sostenido acres reyertas con los empresarios en razón de la interpretación de la ley. Las leyes de promoción de las exportaciones no tradicionales han servido de excusa a los evasores de impuestos y minado la autoridad y recaudación de la municipalidad.

La Ley de Pesca y Acuicultura plantea limitar el tamaño de las parcelas y un sistema de licitación pública para los terrenos destinados a la actividad acuícola. Pero esa legislación llega

cuando la suerte está echada y las áreas aptas para la camaronicultura ya han sido concedidas.

ADPESCA, adscrita al Ministerio de Economía y Desarrollo (MEDE), según el decreto 16-93, es el autorizado para otorgar licencias de aprovechamiento de los recursos de pesca y acuicultura. Ha otorgado las concesiones por períodos de hasta 20 años a un valor de US\$30 por hectárea, muy por debajo de lo que los grandes empresarios privados estarían en capacidad de pagar.

Los trámites para la obtención de dicha concesión tienen elevados costos de transacción. Se requiere de una solicitud escrita a ADPESCA, presentación de la escritura de constitución de la cooperativa, presentación de un poder de representación de la cooperativa, realización de un mapa de ubicación de las áreas a ser concedidas, inspección del sitio para constatar que el área solicitada cumple con las condiciones necesarias, levantamiento topográfico del área (llamada poligonal) sellada por catastro, publicación en el periódico de un opóngase a la ley (publicado 3 veces en cualquier diario por un lapso de 8 días cada uno) y efectuar el pago del área solicitada en ADPESCA de US\$30 por hectárea.

Una cooperativa puede necesitar hasta más de un año para finalizar todos estos trámites y obtener una concesión. El plazo para pagar este derecho es muy breve y el área escogida puede ser adjudicada a otro interesado, incluso cuando la cooperativa ya la esté trabajando. Generalmente esto redundaría en beneficio de los grandes empresarios privados que residen en Managua, tienen "contactos" y recursos financieros que agilizan los trámites.

Una cláusula de la concesión, estipula que una vez entregada la concesión, la cooperativa tiene un plazo de dos años para producir, de lo contrario perderá la concesión. Algunas cooperativas empezaron construyendo los muros a punta de pala y piocha, pero para habilitar un considerable número de hectáreas y construir muros sólidos es imprescindible utilizar tractor. El costo de trabajo de un Caterpillar varía según el tamaño del mismo, oscilando de US\$35 a US\$55 la hora y permite levantar de 4 a 8 metros de muro por hora, lo que representa un costo aproximado que varía entre US\$600 y US\$1,200 por hectárea, según el tamaño del estanque. Cada compuerta del estanque tiene un valor de entre US\$1,000 y US\$2,000 cada una. De ahí que el sistema facilite el

endeudamiento de las cooperativas y la venta total o parcial de la concesión para saldar sus obligaciones financieras y/o habilitar parte de la misma.

ADPESCA ha emitido reglamentos basados en los poderes otorgados en el Decreto Ejecutivo 16-93 y orientó a los concesionarios sobre la prohibición de operar intensivamente y la obligación de hacer monitorear cada semestre los niveles de nutrientes en sus tomas de agua y drenajes, controles útiles para preservar la sostenibilidad de la industria.⁷⁰ Sin embargo esos reglamentos no han tenido aplicación y la ausencia de toda coordinación de facto con el MARENA, contribuye a poner coto a toda supervisión.

En la actualidad el aparato de ADPESCA está siendo reducido. Una vez que han sido otorgadas la casi totalidad de las hectáreas aptas para el cultivo del camarón, su labor queda disminuida. Según los pobladores de Puerto Morazán y funcionarios de otras entidades estatales, ADPESCA jamás mostró el menor reparo por lo que ocurriera con las lagunas naturales y los manglares; siempre existió una centralización para celebrar contratos de explotación de los recursos naturales y la participación del municipio ha sido únicamente consultiva.

El Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) es la institución gubernamental encargada de velar por la conservación y manejo de los recursos naturales a nivel nacional. El Instituto Nacional Agropecuario y Forestal (INAFOR), dependencia del MAG-FOR, asumió algunas de sus funciones y heredó parte de su personal por efecto de una reestructuración que tomó lugar en septiembre de 1998.

La consecuencia más notoria del reordenamiento de funciones del MARENA, estriba en que ésta institución velará exclusivamente por el impacto ambiental, sin capacidad de sancionar la extracción de recursos naturales, pero con la obligación de emitir diagnósticos en calidad de estudios de impacto ambiental, que determinen la factibilidad de los planes de manejo ligados a las explotaciones forestales y camaroneras.

Su capacidad de supervisión es muy limitada porque sólo cuentan con un técnico para toda la región de los manglares y sólo tres técnicos para todo el departamento de Chinandega. En teoría,

⁷⁰ Mendiola, M.L., op. cit., p.56.

en cada municipalidad debería operar un técnico, pero este requerimiento se ve constreñido por limitaciones de carácter presupuestario y el hecho de que la gestión de los recursos naturales no figure en las prioridades de la agenda municipal.

El Delegado del MARENA a nivel departamental se muestra optimista respecto de los logros del proyecto OLAFO-DANIDA-Manglares, en tanto que el técnico asignado a la región de los manglares se muestra escéptico y piensa que habría que hacer un estudio para valorar si la cooperativa 28 de Julio ha reforestado. Sin embargo, actualmente esa es tarea de INA-FOR y al MARENA le corresponde velar por el manejo de la basura, la contaminación de las aguas, etc.

Los ciudadanos de Puerto Morazán estiman que el MARENA puso leyes muy estrictas, que de hecho prohibió a la gente cortar sus propios árboles y que nunca se coordinaron con el Comité de Desarrollo Comarcal, sosteniendo una relación permanentemente conflictiva. En teoría, en caso de haber daño a los manglares, el MARENA está facultado para emitir un dictamen que suspenda la concesión; pero no se conoce ningún caso en que esto haya ocurrido. En la práctica, MARENA ha limitado su trabajo en pro de los manglares a una campaña radial, gorras y rótulos aportados por las empresas. Hay propaganda sobre la reforestación, pero no reforestación en sí.

EL INA-FOR, dependencia del MAG-FOR, es la institución facultada para otorgar los permisos de aprovechamiento forestal, pero depende de la capacidad de supervisión del MARENA, tan menguada como la suya, ya que el INA-FOR sólo dispone de dos técnicos para todo el departamento de Chinandega. Más que una falta de coordinación, esta situación se caracteriza por una duplicidad de funciones: el INA-FOR (sin capacidad de supervisión) otorga los permisos y el MARENA supervisa. La reestructuración de funciones se llevó a cabo con la finalidad de reducir el aparato estatal a nivel central, pero no se crearon las capacidades locales compensatorias.

El Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE) ha invertido en reparación de caminos, construcción de andenes, huertos escolares, reconstrucción, mantenimiento y dotación de mobiliario de escuelas. Tiene asignados al municipio 2,254,681.59 córdobas a ejecutarse de 1998 al 2001.

El Instituto de Fomento Municipal (INIFOM) que capacita y representa a los municipios en el gobierno central.

La Secretaría de Acción Social (SAS) ha apoyado continuamente a la alcaldía en la construcción de escuelas.

La Policía y el Ejército Nacional, realizan en coordinación con el MARENA, labores de vigilancia y control sobre el tráfico ilegal de madera y leña.

VI

Gobierno municipal

Agenda y organización municipal

La administración municipal está encabezada por el Alcalde Orlando Diriangén González, la Vice-alcaldesa y cuatro concejales, dos del Partido Liberal Constitucionalista y dos del Frente Sandinista de Liberación Nacional. Uno de los concejales hace las veces de secretario y coordina la Comisión de Recursos Naturales. Un abogado, en calidad de asesor legal, acompaña al Concejo Municipal en sus sesiones mensuales ordinarias y ofrece sus servicios para dirimir conflictos y la elaboración de orientaciones programáticas municipales (a él le fue encomendada la elaboración del plan de desarrollo municipal).

El personal está distribuido en las siguientes áreas: servicios municipales (rastros), proyectos (aquellos financiados por el Fondo de Inversión Social de Emergencia, la Secretaría de Acción Social, etc.), finanzas y el registro civil (cuyo personal es capacitado por el Consejo Supremo Electoral). En otro tiempo existió el área social, que atendía a las mujeres y desapareció por falta de fondos.

A estas áreas se añade la Unidad Técnica Municipal (UTM), orientada a la administración, de forma independiente, de los proyectos financiados por PROTIERRA. Esta unidad contrata los servicios de organismos civiles para la ejecución de los proyectos, teóricamente contra licitación. Por ejemplo, los servicios de SETAGRO fueron contratados para el proyecto de siembra de humedad. En general, PROTIERRA diseña proyectos denominados "productivos", orientados a elevar la producción -no necesariamente la productividad- y disminuir el desempleo. La mayoría de ellos se llevan a cabo bajo la modalidad de fondos revolventes para crianza de pollos, cerdos y ganado vacuno, con montos de hasta 700 córdobas por beneficiario.

Un proyecto de PROTIERRA para la comunidad Luis Andino contemplaba la promoción del cultivo del plátano, debido a que previene de forma sustantiva la erosión hídrica y eólica, mejorando la evapo-transpiración y la biodiversidad del territorio.⁷¹ En este caso se incluyó un objetivo ecológico; pero se trata de objetivo relativamente marginal. La finalidad primordial es elevar la producción.

Como una extensión de la administración municipal están los alcaldes auxiliares, los cuales sólo existen en Puerto Morazán y Palacio, que junto con Tonalá son los centros económicos más importantes del municipio. Los alcaldes auxiliares reciben un salario trimestral de 300 córdobas, una forma de retribuir pequeños servicios de coordinación entre la alcaldía, las ONG's y la población.

Las obras llevadas a efecto por la alcaldía cada vez están más ligadas a proyectos. En documentos y en los hechos encontramos: reparación de caminos, construcción de andenes, construcción de letrinas, construcción de escuelas y centros de salud, e instalación del tendido eléctrico. Sólo en el caso del río San Rafael, en interés de proteger su cuenca, encontramos un proyecto de reforestación.

De acuerdo a la frecuencia en las actas de las sesiones del Concejo Municipal, los temas que figuran en la agenda "de facto" de la alcaldía son:

1. Mejoramiento de la infraestructura pública: mantenimiento de calles, construcción de escuelas;
2. Efectividad en la recaudación de impuestos;
3. Apoyo a los centros escolares con el pago de maestros y mantenimiento de locales;
4. Regulación de la actividad de las cantinas y el rastro.

Existe conciencia de que la reforestación atrae fondos y se quieren macroproyectos en esta línea: "La reforestación aquí va a traer plata, pero debemos plantear proyectos de reforestación macro, nada chiquito, con mente de hormiga. Ahí está el BM y el PNUD. Necesitamos un técnico que haga el diseño de los proyectos".

⁷¹ PROTIERRA, p.10.

Pocos pasos se han dado hacia ese derrotero. La capacidad de ejecución de la alcaldía es mínima y aún el hecho de que estamos en vísperas de las elecciones municipales, no parece imprimir un mayor dinamismo en la agenda. Los recursos generalmente vienen amarrados y la presencia del proyecto DANIDA-OLAFO-Manglares inducía a pensar que otra inversión en manejo de recursos forestales sería superflua.

El tema forestal tampoco aparece, de parte de la población, como un punto clave a demandar en los momentos en que tienen acceso a un sondeo. Conforme a la ley, debería convocarse a cabildo dos veces al año. En el único cabildo de 1998, los ciudadanos curiosamente hicieron uso de su derecho para exponer dos demandas: el permiso para que operen más cantinas (en el que fue el municipio con mayor consumo de cerveza en todo el país en 1996) y no impedir el uso de la casa comunal a la ONG Save The Children (al parecer, la alcaldía pensaba destinarla a local de la policía).

Capacidad: la osadía de la descentralización

Servicios públicos: hoy como ayer

Después de diversos auges, Puerto Morazán no es un pueblo mucho más desarrollado del que conocieron los viajeros norteamericanos del siglo pasado. El volumen de los pobladores creció notablemente, pero no así los servicios. Oír o leer de Puerto Morazán y las empresas camaroneras, trae espontáneamente a la mente una imagen de prosperidad, bonanza económica y frenética actividad mercantil, pero no hay nada más lejano al talante de Puerto Morazán. La vida está en otra parte: en los bolsillos de los exportadores del camarón y de los productores de maní y ex-algodoneros. El pueblo, casi tan mortecino como lo encontró Stephens, se compone de una larga calle y algunos ranchitos en la periferia, no hay hospedajes ni panadería y no hay más que un comedor.

Lo único que funciona con eficacia es el recién introducido servicio de teléfono celular y el servicio de transporte, ya que la mayor parte de las unidades pertenecen a propietarios locales y

muchos habitantes de Tonalá necesitan movilizarse diariamente hacia zonas del Estero próximas a Puerto Morazán.

El servicio de agua potable es sumamente deficiente en Puerto Morazán; trabaja sólo dos horas diarias desde hace varios años y su cobertura poblacional es mínima; no existe drenaje sanitario y persiste el sistema de letrina tradicional que deposita los excrementos sobre el estero. El INAA tiene como principal problema la condición del pozo que existe (de poca capacidad) y la baja cobertura de la red de distribución. La municipalidad no presta el servicio de recolección de basura. En las comarcas rurales, instituciones como Plan Internacional y PROTIERRA han procurado abastecer a la población de bombas para pozos y de letrinas, pero aún no consiguen satisfacer toda la demanda.

No existe en ninguna comunidad el control bacteriológico del agua ni un monitoreo periódico de su calidad; como tampoco un tratamiento físico-químico dirigido a garantizar su calidad.

Puerto Morazán tiene un índice de delincuencia sólo superado por 3 de los 23 municipios de Chinandega y León. Su nivel de escolaridad es de 41.73%; sólo 2 de los municipios de Chinandega y León tienen un nivel más bajo.⁷² Y únicamente cuatro de los municipios de Chinandega y León tienen una menor cobertura de energía eléctrica.⁷³

Capacidad institucional

Lo anterior comprende una reseña de las realizaciones y el entorno de la municipalidad de Puerto Morazán, lo que constituye un indicador de la capacidad municipal. Veremos ahora directamente con qué recursos y de qué mecanismos hace uso la Alcaldía. Tenemos, en este sentido, que es el único municipio que convoca a un solo cabildo al año; el resto de las alcaldías del departamento suele convocar a dos, ciñéndose a lo establecido por la ley. Es uno de los tres municipios del departamento donde el Concejo Municipal ha solicitado frente al Poder Ejecutivo modificar los límites del municipio, debido a una falta de claridad respecto a lo registrado en INETER y a una insatisfacción con la distribución de propiedades productivas (que repercuten sobre la

⁷² PROTIERRA/MARENA, p.66.

⁷³ *Ibid.*, p.61.

recaudación tributaria) entre este municipio y sus vecinos El Viejo y Somotillo.

Usualmente el cargo de Alcalde ha sido desempeñado por un ciudadano con el rango académico de bachiller o profesor. Ningún concejal ha tenido estudios superiores y sólo algunos han tenido estudios de secundaria.

La Alcaldía está recién instalada en un local nuevo. Cuenta con una camioneta, una motocicleta, una fotocopidora, 2 calculadoras, una máquina de escribir eléctrica y ninguna computadora. No tiene un sistema de multas, ni de permisos de construcción, ni de instalación de rótulos. No hay normas de construcción, de uso del suelo, de ocupación de calles, de ocupación de terrenos municipales, de la ocupación de calles o aceras con materiales de construcción. No hay mercado, parque, ni biblioteca. En la actual administración se costea la plaza de algunos maestros y se da mantenimiento a centros de educación, cosa que no ocurrió en pasadas administraciones; pero se trata de un hecho circunstancial, pues no existe un compromiso institucional con los centros de estudio.

Consultorías anteriores han identificado:

1. Anomalías administrativas. Por ejemplo, no hay retenciones del INSBI.
2. No se han hecho estudios de costo de los servicios municipales.
3. Dependencia de consultores para elaborar proyectos, lo que implica atenerse a la capacidad de los contratados. Según actas del Consejo, debido a que un consultor elaboró todos los proyectos de 1998 sin tener los conocimientos técnicos requeridos, muchos proyectos no fueron aprobados "por asuntos de detalle".

El desarrollo de la capacidad institucional es precario y actualmente se registran hechos que lo deterioran. Puerto Morazán es la única alcaldía de Chinandega donde hubo remoción de alcalde en los 90's; la legitimidad de la Alcaldía está en tela de juicio por las siguientes razones:

1. Destitución del anterior alcalde por peculado.
2. En la administración anterior fueron desaforados dos concejales para ser juzgados por el delito de peculado, actual alcalde con problemas nerviosos.

3. Muchos ciudadanos sostienen que se hace clientelismo político con fondos de la municipalidad.
4. Frecuentes cambios de personal, como los de los encargados de proyectos y de los financieros (hubo 3 financieros durante un mismo período municipal).
5. Baja capacidad de recaudación fiscal y en consecuencia, de responder a las demandas de la población en materia de servicios públicos.
6. Descontento de los pobladores de Puerto Morazán por haber dejado de ser la sede de la municipalidad y anhelo de volver a serlo.
7. Renovación de todo el personal con el cambio de partido político en el poder.
8. Conflictos de liderazgo al interior del FSLN, partido actualmente al frente de la administración municipal. Las vísperas de las elecciones municipales han agudizado el enfrentamiento entre el Alcalde y uno de los concejales.
9. Concejales se reúnen escasamente con sus representados. Los ciudadanos de las comarcas rurales se quejan de ser poco visitados por los concejales.
10. No se ha dado ningún proceso de planificación relacionado con el desarrollo municipal, solamente han estado referidos a nivel sectorial, tales como la formulación de proyectos sociales (letrificación, bombas de mecate y vivienda)."
11. A nivel de la Planificación Municipal, la participación de la sociedad civil está limitada al Concejo Municipal, las UTM's y algunos líderes comunales. El resto conoce muy poco de las actividades de tipo municipal. El nivel de conocimiento de la población con relación a los planes realizados en la comunidad y gobierno local es insuficiente.⁷⁴
12. Los Comités Comarcales son inestables. Carecen de un reconocimiento formal por parte de la Alcaldía.

⁷⁴ Consorcio INDES/BOLIVAR, "Diagnóstico situacional de los procesos de planificación", Municipio de Puerto Morazán, Departamento de Chinandega, febrero, 1999, p.7.

A esto se añade el descontento generalizado de la administración municipal y los ciudadanos con el actual alcalde. El 15 de abril de 1998 el Consejo decidió destituir al Alcalde por sus constantes incumplimientos:

- 1) Contratación de personal no autorizado por el Consejo Municipal.
- 2) No permitir que la Vice-alcaldesa funcione como suplente.
- 3) No haber realizado un inventario de los bienes de la municipalidad.
- 4) No haber destituido al financiero una vez que esto fue acordado por el Consejo.
- 5) Ausentarse por varios días reteniendo el sello de la alcaldía y dejando la oficina bajo llave.

Recaudación de impuestos

Algunos de los servicios mencionados deberían estar siendo prestados por la alcaldía y algunas de las capacidades ya deberían haber sido desarrolladas. Sin embargo, el total de ingresos de la Alcaldía de Puerto Morazán para 1998 ascendió a C\$ 1,362,606.61, es decir, poco más del salario anual de dos diputados para atender a una población de más de 11 mil habitantes.

El problema nace desde la recaudación de impuestos. En primer lugar, la falta de registro de las propiedades sienta las bases de una recaudación deficiente. En segundo lugar, las propiedades de las que se tiene conocimiento no están debidamente valoradas. Y en tercer lugar, los métodos de recaudación son artesanales: un gestor de cobro debe visitar a los propietarios e instarles a pagar, puesto que son escasos los ciudadanos que acuden espontáneamente a cancelar sus obligaciones. Obviamente, es imposible que visite a todos, lo cual favorece la competencia intermunicipal: las alcaldías de El Viejo y Somotillo, a juicio del gestor de cobro, están cobrándoles a empresas ubicadas en territorio de Puerto Morazán; no obstante, este es un punto que demanda aclaración porque las administraciones municipales parecen no tener una clara noción de los límites de su jurisdicción.

Algunos empresarios camaroneros han sabido detectar las debilidades legales de la alcaldía, con miras a evadir el pago de

impuestos. Los empresarios privados son los mayores evasores; este año, de acuerdo al gestor de cobro, sólo han cancelado sus obligaciones 8 de las 25 empresas privadas que la alcaldía tiene registradas. Funcionarios de la alcaldía señalaron que las empresas Nueva Granja (de 792 has.), ECUANICA (de más de un mil has.), Central American Fisher (con un embargo de C\$56,225), El Semillal y ALVANICA, están siendo procesadas por sus deudas con la municipalidad en concepto de IBI e impuesto sobre ventas. También tienen deudas con la municipalidad las empresas SAMARINO, CEAFAF, Playa Grande y ACUASERVICIOS.

Los empresarios han pretendido escudarse en la ley que exonera del pago de impuestos a las empresas exportadoras, en tanto el asesor legal de la Alcaldía aduce que las empresas deben pagar impuestos en su calidad de productoras dentro del municipio. Los empresarios no tienen ningún empacho en confundir a la opinión pública difundiendo versiones distorsionadas del conflicto. El Licenciado Diego Delgadillo C., Director Ejecutivo de ANDA, escribió en el editorial de la Revista Nicaragüense de Acuicultura: "Al no haber una interpretación clara de la ley, ésta se interpreta en dependencia de lo que a cada parte le conviene entender. Por ejemplo, algunas Alcaldías en busca de ingresos para solventar sus necesidades presupuestarias, han conceptualizado la Ley de acuerdo a sus intereses, con lo cual están implementando una política municipal que va en contra del desarrollo de las exportaciones en nuestro país. (...) Un punto trascendental, es la falta de apoyo por parte del Gobierno en infraestructura, ya que los productores de camarón han tenido que hacer una fuerte inversión en la reparación de caminos de acceso público, lo cual genera un alto costo en la producción."⁷⁵

La alcaldía frecuentemente es chantajeada por las empresas. Cada vez que intentan cobrarles los impuestos, los empresarios cortan las plazas de maestros que financian en algunas escuelas de las comarcas, lo cual se realiza sobre la base de un sistema de pago de impuestos mediante la compra directa de servicios para la población. El sistema resulta muy ventajoso para las empresas, dado que los servicios pagados tienen un valor muy inferior al de las obligaciones tributarias de las empresas.

⁷⁵ Revista de Acuicultura, p.3.

La recaudación en el sector de las cooperativas ha solventado algunas necesidades del presupuesto municipal, aunque tampoco alcance un grado óptimo; de 61 cooperativas, sólo 14 habían pagado sus impuestos en octubre de 1998. Según el gestor de cobro de la municipalidad, ahora que las cooperativas están desplomadas las recaudaciones disminuirán. En una pobre recaudación, su aporte significaba mucho; de hecho, actualmente existen cooperativas que deben hasta 10 mil dólares de impuestos. Evidentemente, les urge más cancelar sus deudas con las empresas comercializadoras, para garantizarse ulteriores habilitaciones y para evitar ser embargados. La alcaldía, acreedor más benévolo, no está en el *top ten* de sus prioridades.

Como pudimos apreciar en anteriores acápites, la explotación de los recursos forestales es significativa en el municipio; pero la alcaldía apenas cobra 15 córdobas por tonelada, lo que apenas representa el 4.7% del precio al que vende el carretonero (320 córdobas). La recaudación de 4,030 córdobas en 1998 en concepto de extracción de productos, atribuidos por el gestor de cobro y el financiero exclusivamente a los productos forestales, supone un control sobre 22.38 toneladas al mes, cifra que estimamos muy por debajo de la extracción real. Aquí tiene la municipalidad una oportunidad de incrementar sus ingresos vía mayor control. Incrementar el monto de la tasa podría redundar en una menor declaración y afectaría a los eslabones de menores ingresos de esa cadena.

La alcaldía ha dado saltos significativos en su ejecución presupuestaria. El presupuesto de 1995 fue de C\$618 mil, el de 1996 fue de C\$821 mil, el de 1997 alcanzó los C\$1,044,000, el de 1998 llegó a C\$1,362,606 y en 1999 se disparó hasta los C\$5,129,404, de acuerdo a lo programado. Pero estos incrementos se montan sobre inyecciones de recursos externos y no sobre una mejora de las recaudaciones; estas sólo podrán mejorar mediante la corrección de las siguientes deficiencias:

1. El cálculo del IBI sólo recae sobre las mejoras de infraestructura y no sobre toda la propiedad; es decir, sólo sobre las hectáreas que están siendo explotadas; las hectáreas ociosas están exentas. Este sistema no estimula a la producción sino la especulación, aunque supone una tregua fiscal para las cooperativas camaroneras que no están

en condiciones de habilitar toda su concesión de un sólo golpe.

1. No existe un catastro, un listado actualizado de propiedades en tierra dulce y salada, con una estimación de su valor.
2. No se están cobrando impuestos por construcciones y mejoras. Sólo cobran por matrícula e IBI, pero no por construcciones. Las grandes empresas están construyendo locales para servicio de sus operaciones. Gravar esas construcciones conforme a lo establecido en la ley de municipios será una fuente de ingresos significativa.
3. Insuficientes mecanismos de presión. Un gestor de cobro, sin conocimiento de leyes, es poca capacidad. El montaje del Sistema de Catastro (SISCAT) no basta.
4. Escasa coordinación con el MARENA y ADPESCA. En el caso de la última institución, el precio que se paga es que no hayan ingresado US\$7.5 por cada una de las hectáreas concedidas y que se produzca un daño económico y ecológico que padecerán los pobladores del municipio y no los empresarios ni los funcionarios de ADPESCA.
5. No hay capacidad local de hacer auditoría a las empresas camaroneras. Tuvo que ser contratado un auditor externo para detectar que la empresa El Semillal oculta el total de sus ingresos reales y paga menos de lo que está obligada.
6. Nula capacidad de verificar los estudios de impacto ambiental del MARENA. De hecho, jamás se ha dado el caso de que la Alcaldía niegue el aval.

Puerto Morazán es un municipio con un elevado número de la población propensa a riesgo: 221 bajo un nivel de riesgo alto, 3,001 bajo un nivel de riesgo medio y 4,568 bajo un nivel de riesgo bajo⁷⁶; es decir, que la población amenazada por algún nivel de riesgo representa un 68% de la población total del municipio y no hay una disponibilidad de fondos adicionales para mitigar ese riesgo o disminuir la vulnerabilidad de la población.

En tanto no se resuelvan los problemas de recaudación, la alcaldía no podrá mitigar el riesgo, ni la degradación de los recursos naturales, ni el desempleo, ni elevar el nivel de ingresos.

⁷⁶ PROTIERRA/MARENA, p.35.

Mecanismos de gestión

Los proyectos de PROTIERRA llevan la contabilidad por separado como exigencia del BM y por razones de controles contables, lo que son administrados desde la Unidad Técnica Municipal (UTM). Si se trata de proyectos productivos, la administración de los fondos se encomienda a un banco, una cooperativa, una ONG, etc. La Alcaldía recibe los fondos y emite un cheque para el administrador de los fondos. Los Comités de Desarrollo Comarcal son presentados como mecanismo de monitoreo, aunque con un perfil mucho más bajo que la UTM. Sean proyectos de PROTIERRA o con otros fondos municipales, estos comités son objeto de sondeo para determinar las demandas comunitarias. El proceso de formulación de los proyectos es el siguiente:

1. El Concejo o el técnico de la UTM visita a la comunidad declarada como prioritaria. Se reúne al Comité de Desarrollo Comarcal y a la comunidad.
2. La comunidad plantea sus problemas en orden de prioridad (unos 5 problemas), siendo más solicitados los proyectos de caminos y productivos.
3. La discusión y el proyecto propuesto se recoge en un acta comarcal.
4. Se presenta la demanda al Concejo Municipal y éste emite su aprobación o desaprobación.
5. Un consultor formula el proyecto.
6. Se evalúan las ofertas de ejecución de los proyectos.

En el 98 hubo mucha burocracia; muchos proyectos fueron rechazados por detalles, hubo un "boleo" por detalles técnicos; contrataron a un consultor que elaboró todos los proyectos (eléctricos, puentes, etc.), pero que no los elaboró bien. Aun con dificultades, sólo fue aprobado el presupuesto para el fortalecimiento institucional. Incluso los fondos destinados a reactivar a las camaroneras tras el Mitch, quedaron en promesas.

Coordinación interinstitucional

Tres coordinaciones han resultado particularmente espinosas para la municipalidad: con INETER, con el MARENA y con ADPESCA.

INETER

Sobre los límites municipales existe una duda permanente. De su definición depende determinar qué cantidad de hectáreas deben ser y qué empresas pueden ser gravadas por la municipalidad de Puerto Morazán. El mayor descontento se refiere al hecho de que actualmente no se abarca fincas bananeras, que podrían ser una significativa fuente de ingresos.

MARENA

El problema con el MARENA se refiere esencialmente a la capacidad del MARENA de mantener una presencia permanente en el territorio. Anteriormente el técnico del MARENA tenía oficina en el local de la alcaldía, lo que permitía una mejor coordinación institucional a juicio de algunos. El tema que más preocupa a la Alcaldía, por lo que toca a su relación con el MARENA, es la facultad de esta institución de otorgar los permisos ambientales, condición indispensable para que puedan operar las empresas y cooperativas camaroneras.

Según consta en actas, el Consejo planteó al MARENA que la empresa El Semillal, con una concesión de 700 hectáreas, estaba en mora con los impuestos de la Alcaldía; sugiriendo que el MARENA le retirara el permiso para ampliar sus granjas hasta que se pusiera al día con la municipalidad. El técnico del MARENA se siente tan impotente como la Alcaldía frente a las atribuciones de ADPESCA. La empresa SALMAN, según el técnico del MARENA para la zona, obtuvo la concesión sin haber presentado el estudio de impacto ambiental del MARENA. La única salida que han encontrado el MARENA y la Alcaldía consiste en que la Alcaldía contrate un técnico propio para supervisar el uso de los recursos naturales del municipio.

ADPESCA

El conflicto mayor de la alcaldía es con la Administración Pesquera (ADPESCA), antes MEDEPESCA (gobierno Barrios de Chamorro) y antes INPESCA (gobierno sandinista). Los cambios de nombres han sido nada inocuos, produciendo giros en las políticas, básicamente agudizando la tendencia a favorecer a los grandes empresarios privados en detrimento de los cooperativistas.

El Alcalde está convencido de que "ADPESCA ha menospreciado la autoridad del municipio"; muchas negociaciones se verifican a espaldas de la administración municipal, o sólo se recurre a ella como una instancia a la que se consulta o meramente se informa de lo decidido. El 3 de julio de 1998 se fue remitido al Alcalde "para su información", un convenio que subscribían ADPESCA y PROTIERRA/INIFOM a fin de que ADPESCA atienda la demanda proveniente del sector pesquero y acuícola en materia de capacitación y asistencia técnica y el desarrollo de nuevas actividades en el sector, en aras de la diversificación.

El punto álgido es la potestad virtualmente inapelable de ADPESCA de otorgar las concesiones de tierras aptas para el cultivo del camarón. Las inquinas, sin embargo, se manifestaron alrededor del destino de la granja camaronera que ADPESCA administra en el municipio. A principios de los 90's, la cooperación internacional financió una granja que debía fungir como centro de capacitación en camaronicultura; los pobladores de Puerto Morazán coinciden en que fue explotada como una empresa más, contraviniendo lo conveniado entre INPESCA y las Cooperativas camaroneras de Puerto Morazán el 2 de marzo de 1992: "Queda entendido que las camaroneras brindarán todo el respaldo al proyecto Granja Escuela de PUERTO MORAZÁN, para que se desarrolle y se fortalezca, la que servirá exclusivamente para la tecnificación y capacitación de las Cooperativas Camaroneras y las partes involucradas en el cultivo del Camarón."

Aunque fue el hecho de infringir esta cláusula lo que dio pie a que la administración municipal, por decisión unánime de sus concejales, decidiera tomarse las instalaciones de dicha granja, las razones manan a borbotones, de modo que ahora la toma se presenta como una especie de castigo, ya que de acuerdo a los funcionarios de la municipalidad:

- a) Se sospecha que ADPESCA planea vender la granja a una empresa privada.⁷⁷
- b) La granja de ADPESCA no cumple con sus obligaciones tributarias, la cuales debe satisfacer como cualquier otra empresa cultivadora del camarón.
- c) ADPESCA no suministra los datos sobre las nuevas concesiones otorgadas y sus extensiones. La administración municipal necesita ineluctablemente esos datos para hacer un cobro eficaz del IBI y el impuesto sobre ventas.
- d) ADPESCA no ha pagado a la alcaldía el 25 % que le corresponde de los \$30 por hectárea concedida que cobra ADPESCA a los concesionarios.
- e) ADPESCA estuvo cobrando a inicios del 97 un impuesto sobre ventas del 1%, sin ningún respaldo de la legislación tributaria.
- f) ADPESCA está otorgando en concesión las lagunas naturales, pese a que el MARENA tiene una prohibición al respecto.
- g) Las empresas privadas están obteniendo las concesiones sin presentar el debido estudio de impacto. Esta afirmación está respaldada por el técnico del MARENA asignado a la zona. La Constitución y la ley 40 establecen que el municipio tiene competencia en materia donde se incida en su circunscripción territorial, en todo lo relacionado con problemas socioeconómicos.
- h) ADPESCA ha adoptado una política que favorece la extinción de las cooperativas. Mientras las pequeñas cooperativas, con mucho trabajo y a fuerza de endeudarse, han venido legalizando su actividad, las grandes empresas han destruido islas y lagunas naturales. El sistema de los cooperativistas ha sido trabajar la granja y posteriormente gestionar la concesión. ADPESCA otorga la concesión a quien primero la tramita y paga (con plata baila la gata), aún cuando ya esté siendo trabajada por los cooperativistas.

⁷⁷ Estas sospechas son infundadas, porque ADPESCA está actualmente en negociaciones con la Universidad Centroamericana para cederle la administración de la granja.

El hecho de ser ADPESCA quien tenga pleno dominio sobre la distribución de las concesiones la convierte en un poder indiscutible. ¿Quién dijo descentralización? La descentralización en Puerto Morazán está por definirse y de forma muy ruda. Para mitigar esa plena omnipotencia de ADPESCA, el Concejo Municipal propuso que se solicite al Director Ejecutivo de ADPESCA, que toda futura concesión de terreno para el cultivo del camarón sea avalada por el Concejo Municipal. Es difícil que esto se verifique en la práctica e incluso cuando ello ocurra no será la solución, porque la casi totalidad del área apta para el cultivo del camarón ya fue otorgada.

Gestión de los recursos naturales

Existe un Consejo del Medio Ambiente que ha sufrido sucesivas reorganizaciones. Actualmente está integrado por la Alcaldía, el MED, el MINSA, el MARENA, el Juzgado, TELCOR, el CSE, el INAA, la Policía y el Ejército Nacional. Las reestructuraciones de la Comisión no han redundado en un mayor dinamismo ni han obrado la incorporación a la misma de representantes de las cooperativas camaroneras y leñeras, como gremios más relacionados con la extracción de los recursos naturales.

Las pocas actividades de reforestación de la zona son presentadas por la Comisión del Medio Ambiente como un logro propio, aunque hayan estado impulsadas y ejecutadas por organismos que sólo mantienen una relación con la alcaldía de colaboraciones puntuales para determinados proyectos; por ejemplo, la Secretaría de Acción Social (SAS) desarrolló dos proyectos de reforestación: en el río San Rafael y en Tonalá; también un proyecto ganadero de PROTIERRA fue acompañado por una reforestación a escala reducida. Hasta la fecha, ningún proyecto de reforestación vinculado a la alcaldía ha incluido el área de los manglares; quizás porque considera que ello ha sido competencia del Proyecto DANIDA-Manglares por casi una década.

Existe conciencia de que el municipio necesita de alguien especializado en recursos naturales. Aunque son escasas las iniciativas en esa línea, cabe destacar que recientemente se dio un

paso que puede ser decisivo; en estos momentos está sujeta a discusión una ordenanza municipal propuesta por el técnico del MARENA a nombre de la Comisión del Municipal Ambiental: "Ordenanza Municipal para la protección, conservación, control y desarrollo sostenible de los recursos naturales y el ambiente". Después de considerar la urgencia de rescatar de la destrucción progresiva y acelerada a todos los ecosistemas del territorio municipal y a la biodiversidad y áreas protegidas, se propone crear un sistema gravativo de información y control de los siguientes segmentos del sistema: recursos forestales, hídricos, suelos, fauna silvestre y marina, aire y atmósfera. Serán gravadas las personas naturales y jurídicas y las maquinarias dedicadas a la extracción de recursos naturales; también se establecen los aranceles por matrícula y multas relativas a la extracción de recursos naturales. El Artículo 18 de esta ordenanza establece que "todos los fondos originados por la aplicación de sanciones y multas de esta ordenanza, serán destinados o reinvertidos al Manejo del Ambiente y a la Conservación, Protección y Desarrollo de los Recursos Naturales del Municipio de Puerto Morazán".

Al momento de realizar este estudio, la ordenanza estaba siendo sometida a discusión. Esta puede ser prometedora en caso de que se ajusten los mecanismos necesarios para la supervisión. En teoría, el mismo sistema de tasas y puniciones proveerá de recursos.

VII

Balance y perspectivas

Balance de la situación

Los pobladores de Puerto Morazán están viviendo sobre una mina de oro pero con reservas limitadas. Tienen que aprovechar la oportunidad que ahora se les presenta para generar las bases de un desarrollo a largo plazo, buscando el menor daño a los recursos naturales y su reposición, la práctica de formas de manejo sostenibles y la retención en la zona de la mayor parte del valor agregado; lo que implica inversión actual en otras fuentes de ingreso y en la regeneración de los recursos naturales.

El sendero de las oportunidades está sembrado de obstáculos: ADPESCA con su política de concesiones y su carácter plenipotenciario, la especulación con las tierras aptas para la camaronicultura, el desempleo que empuja al corte comercial de leña de mangle y el subdesarrollo de la administración municipal que incluye la magra recaudación, nula supervisión y exigua información sobre las propiedades. Este último aspecto adquiere un peso mayor en el contexto de una contracción del aparato estatal. Se ha reducido la gestión de las instancias del poder central sin crear capacidades compensatorias a nivel local.

En términos ambientales existen pocas oportunidades. El Estero Real está en un nivel de degradación medio, con una tendencia clara a agravarse; algunos opinan que dadas las urgentes necesidades sociales del área no es realista pensar en la recuperación ecológica del Estero Real; posiblemente lo más sensato a que se pueda apuntar es a estabilizar la situación en el grado en que se encuentra y lograr que los nuevos usos o la intensificación de los usos actuales, se haga de tal forma que la degradación no aumente.

El auge camaronero en el Estero real, los cambios en los sistemas de producción familiares (paso a grandes empresas), los diversos movimientos migratorios y el acelerado proceso de

deterioro de los recursos, mantienen el municipio en un constante cambio. Los esfuerzos deben dirigirse a que esos cambios no supongan una depredación irracional de los recursos naturales y a que produzcan desarrollo local. Es generalizada la hipótesis de que potenciando la actividad de las cooperativas camaroneras, se sientan las bases de la acumulación local; sin embargo la tendencia a que éstas desaparezcan parece ir en aumento.

La presencia de las camaroneras no merma, sino incrementa; los factores identificados como causa de la destrucción de los recursos naturales en la zona: marginalidad social y económica de las comunidades costeras, políticas económicas gubernamentales (falta de créditos e incentivos a la pequeña producción agrícola), mayor presencia de los grandes empresarios que consumen y ahorran fuera del municipio, compitiendo con ventaja por la explotación de los recursos con los pobladores del municipio, falta de un ordenamiento territorial integral para el manejo de los recursos naturales del área, no existencia de áreas protegidas en funcionamiento efectivo y falta de alternativas productivas sostenibles desde el punto de vista económico.

Vacíos institucionales

1. En Nicaragua el reglamento Forestal ha contemplado los recursos del manglar de forma muy superficial. Desde el punto de vista forestal, a los manglares se les ha catalogado como un recurso sin perspectivas para la producción forestal en cuanto a los productos que se pueden obtener de él. El Reglamento Forestal está diseñado en atención al recurso forestal de latifoliadas y de pinares.
2. En general, se pone poca atención a los incentivos o desincentivos económicos que pueden afectar la conducta hacia el medio ambiente y generar fondos para financiar programas de política ambiental para la acuicultura.
3. No hay capacidad de supervisión y por tanto, de aplicación de la escasa reglamentación existente.
4. No se reglamentó qué usos productivos y qué magnitudes de explotación serían permitidos en el Estero Real, en su calidad de área de reserva.

5. Falta de coordinación (normada) entre MEDEPESCA, MARENA y la Alcaldía.
6. La legitimidad de la Alcaldía se encuentra muy erosionada por los cambios de financieros de las dos últimas administraciones municipales. También los pequeños productores procuran evadir, en la medida de lo posible, el pago de sus impuestos.
7. La capacidad legal de la Alcaldía se encuentra en un estado muy endeble. De momento ninguna de sus demandas contra las empresas camaroneras parece haber prosperado.
8. Los Comités de Desarrollo Comarcal constituyen la organización de base de la Alcaldía, pero carecen de un reconocimiento formal. No existe una legislación de sus deberes y derechos, de modo que éstos están sujetos a las disposiciones de cada administración municipal. Rivalidades políticas pueden motivar a que el Alcalde prescinda de ciertos comités.
9. No existe un gravamen tributario adicional por la generación de externalidades negativas que obra la producción camaronera, especialmente la tendiente al modelo intensivo. Ni siquiera existe conciencia de que se pueda instalar algo semejante.
10. Salida del Proyecto DANIDA-Manglares
11. Falta el sistema de catastro, básico para alcanzar un grado de recaudación tributaria proporcional al nivel productivo del municipio.
12. Donde la tierra es propiedad del estado, como sucede en el caso de los manglares, la distribución de beneficios y costos depende principalmente de las políticas del estado. Mientras la Alcaldía no consiga aplicar los artículos de la ley de municipalidades que le permiten normar el destino de los manglares bajo su jurisdicción, la descentralización no pasará de ser ciencia-ficción y los beneficios de la explotación de los recursos naturales migrará.

Oportunidades

Existen oportunidades en al menos cuatro campos:

A. La riqueza de los recursos naturales

El Estero Real sigue siendo una fuente de riqueza, base a partir de la cual se puede cimentar el desarrollo de diversas actividades económicas: pesca, cultivo del camarón, procesamiento de productos pesqueros, extracción de leña, etc. Un morazaneño señaló que "un joven puede sacar 3 docenas de jaibas en 6 horas y ganar así C\$60, mucho más que un peón en todo el día. Pero aquí todos son trabajadores rateros: trabajan a ratos."

Existe conciencia de que hay que crecer en organización y disciplina, en el manejo racional de los recursos, en el acceso al mercado (de sus productos, de los insumos, del crédito) y en el desarrollo de la industria, todo ello buscando la mayor participación de los pobladores del lugar en los beneficios y apuntando a fijar capital en el municipio.

B. La base legal

- Basados en la autonomía municipal, cada municipio puede crear las estructuras administrativas que más convienen a su actividad. La Alcaldía de Puerto Morazán podría montar el departamento de manejo de los recursos estuarinos para garantizar la regeneración de los manglares, fomentar el procesamiento local del camarón, mejorar la recaudación tributaria en las camaroneras y mitigar el impacto negativo de éstas sobre el ecosistema.
- La atribución de declarar de utilidad pública un inmueble, puede servir de asidero legal para que la Alcaldía declare de utilidad pública las lagunas naturales y suspenda su uso por parte de los concesionarios.
- De acuerdo a los especialistas en derecho, los planes de arbitrio sirven para regular algunas actividades que son molestas o perjudiciales para la ciudadanía como la contaminación que

pueden provocar algunas empresas.⁷⁸ Esta facultad tropieza con el hecho de que los municipios tengan sólo una facultad tributaria derivada. La autonomía tributaria de los municipios se reduce a la aplicación de los tributos locales, creados por leyes emanadas de la Asamblea Nacional. Pero como tienen iniciativa de ley, pueden proponer ante la Asamblea Nacional la creación de un impuesto adicional aplicable a las empresas camaroneras con mayor generación de externalidades negativas. Debería existir una *compensación social* por los residuos contaminantes que emiten las granjas. La pesca ha disminuido notablemente en el Estero. Los pescadores ahora deben aventurarse a puro remo y canaleta en zonas muy lejanas de su residencia, casi llegando a la boca del Estero Real. No existe un impuesto adicional por el grado de contaminación debido a la intensividad, mayor tecnificación y uso de fertilizantes químicos de ciertas granjas. Un impuesto de esta naturaleza castigaría ante todo a los grandes empresarios, y las recaudaciones adicionales podrían ser invertidas en el rescate de las cooperativas y la conversión de los extractores de leña en camaroneros.

- El artículo 2 de la Ley de Municipios prescribe que: "Cualquier materia que incida en el desarrollo socioeconómico de la circunscripción territorial de cada Municipio, y cualquier función que pueda ser cumplida de manera eficiente dentro de su jurisdicción o que requiera para su cumplimiento de una relación estrecha con su propia comunidad, debe de estar reservada para el ámbito de competencias de los mismos municipios. Estos tienen el deber de desarrollar su capacidad técnica, administrativa y financiera, a fin de que puedan asumir las competencias que le correspondan". El artículo 10 prescribe que "Los Gobiernos Municipales tienen la facultad de intervenir en todos los asuntos que afecten sus competencias. Al respecto, intervendrán y participarán en la planificación de obras y acciones institucionales, inter-institucionales e inter-sectoriales de la administración pública". Estos artículos refuerzan la

⁷⁸ Derecho Municipal, Clases presenciales de derecho municipal en la Universidad Popular de Nicaragua, Nica Ediciones, Managua, septiembre 1998, p.21.

posición de la municipalidad frente a la facultad de ADPESCA de otorgar las concesiones.

- El artículo 7, inciso 8 de la Ley de Municipios determina que la Alcaldía debe "Desarrollar, conservar y controlar el uso racional del medio ambiente y los recursos naturales como base del desarrollo sostenible del Municipio y del país, fomentando iniciativas locales en estas áreas y contribuyendo al monitoreo, vigilancia y control, en coordinación con los entes nacionales correspondientes". Este artículo fundamenta la coordinación con ADPESCA, MARENA e INA-FOR.
- El artículo 7 también autoriza a la Alcaldía para "Declarar y establecer los parques ecológicos municipales para promover la conservación de los recursos naturales más valiosos del municipio. Dicha declaratoria podrá recaer en un área de dominio público o en terrenos privados, previa indemnización establecida en el artículo 44 de la Constitución Política". Este artículo es la base legal para requisar en beneficio del municipio, las lagunas naturales en uso de las granjas camaroneras o cualquier otra área que sea de interés y beneficio social y ecológico conservar o destinar a fines diferentes de los actuales.
- El artículo 12 señala que: "Los municipios podrán asociarse voluntariamente por medio de asociaciones municipales que promuevan y representen sus intereses y prestarse cooperación mutua para el eficaz cumplimiento de sus actividades". Esto sustenta legalmente la constitución de una asociación de los municipios con jurisdicción sobre el Estero Real, para defender los intereses locales frente a las empresas privadas que explotan irracionalmente los recursos de la zona y frente a las instituciones estatales que no han sabido tener la presencia, el control, ni las políticas adecuadas.
- El artículo 58 establece que "Los Municipios podrán constituir empresas para la prestación de servicios públicos municipales, estrictamente relacionados con el ejercicio de sus competencias establecidas en el artículo 7 de la presente ley". Podría crearse

una empresa reforestadora de mantenimiento de los manglares y todos deberían pagar por este servicio porque los manglares dan un beneficio a toda la comunidad.

- El artículo 51 señala: "Las Alcaldías podrán imponer contribuciones especiales para la ejecución de obras o para el establecimiento, ampliación o mejoras de servicios municipales, siempre que a consecuencia de aquellas o de éstos, además de atender al interés común o general, se beneficie especialmente a personas determinadas, aunque dicho beneficio no pueda fijarse en una cantidad concreta. Las contribuciones especiales se fundarán en la mera ejecución de las obras o servicios y serán independientes del hecho de la utilización de las obras o servicios por los interesados". Esto podría revertir la situación actual que consiste en que las empresas construyen caminos hacia sus granjas y aduciendo que son de uso y beneficio público, deducen el costo de esas obras del pago de sus impuestos. La Alcaldía, conforme a este artículo, puede construir caminos, reforestar o ejecutar cualquier otra obra en áreas cercanas a las granjas camaroneras, y puesto que se trata de obras de beneficio público y particular, puede imputar el costo de las mismas a los particulares mayormente beneficiados por las mismas.

C. La coordinación interinstitucional

Existen diversas organizaciones con las que la Alcaldía puede establecer una relación directa de mutuo potenciamiento. La Universidad Centroamericana (UCA), por ejemplo, está apostando por las cooperativas camaroneras. Desde hace algunos años empezó un programa de apoyo que incluye crédito y asistencia técnica, con la permanente presencia de un biólogo y un sistemático monitoreo de los niveles de salinidad, oxígeno y alcalinidad del Estero Real. Como muchas iniciativas, es una gota en el océano. Se planea ampliar la cobertura, pero ello requerirá muchos recursos adicionales. De momento el programa únicamente atiende a tres de las 60 cooperativas.

Aquí hay un reto para la cooperación internacional que tan generosamente se ha volcado tras el Mitch y que sigue

derramando sus recursos con miras a la reactivación económica. El paso del huracán puso en la cuerda floja a las cooperativas; los bancos no aceptan las concesiones como garantías y exigen garantías que dupliquen el valor de los montos a desembolsa; no habrá más palo en que ahorcarse que las comercializadoras, ansiosas por engullir concesiones. La sobrevivencia de las cooperativas, y con ellas de una más equitativa distribución del ingreso, está en juego. La Alcaldía puede jugar un papel protagónico en la obtención de crédito procedente de la cooperación internacional.

D. A nivel organizativo

1. Los Comités de Desarrollo Comarcal son una base organizativa para una gestión y ejecución de los proyectos fundamentalmente vinculada con las demandas de las comunidades. Urge fortalecer y reconocer formalmente la labor de los Comités de Desarrollo Comarcal porque muestran cierto grado de beligerancia, conocen mejor la problemática de las comarcas, garantizan la continuidad de la implementación de las políticas (se evitan los bandazos de políticas con cada cambio de partido en el poder municipal) y proporcionan un personal medianamente informado sobre administración municipal a la alcaldía.
2. Una porción considerable de los leñadores están organizados en cooperativas. Su aspiración de convertirse en camaroneros puede ser aprovechada para mitigar su presión sobre los manglares; en caso de lograrlo, su actividad depredadora del mangle quedaría circunscrita al área de la concesión. Si los beneficios económicos de la camaronicultura recaen sobre las poblaciones locales, pueden contribuir a disminuir la presión sobre el manglar para la extracción de leña por parte de estas comunidades. Sin embargo la metamorfosis de "leñatero" a camaronero requiere crédito.

Bibliografía

AMUNIC-INIFOM, Puerto Morazán, Departamento de Chinandega. Managua, mayo de 1997.

ALEMÁN ORTIZ, Leyla; Mena Hernández, Rolando; Dietsch, Laurent; "Mercado crediticio de cooperativas camaroneras. Municipio de Puerto Morazán, Chinandega", Área de Desarrollo Agrario y Agronomía, Universidad Centroamericana (ADAA-UCA). Managua, Nicaragua, septiembre, 1996.

ALEMÁN ORTIZ, Leyla; Mena Hernández, Rolando; Dietsch, Laurent; "Diagnóstico agrosocioeconómico de cooperativas camaroneras. Municipio de Puerto Morazán, Chinandega", Área de Desarrollo Agrario y Agronomía, Universidad Centroamericana (ADAA-UCA). Managua, Nicaragua, septiembre, 1996.

ALMANZA ABUD, María José; Martínez González, Evenor; López Moya, Nelda; Barbosa, Miguel A.; Castellanos Corrales, Zunilda; Hernández, Nelvia; Espinoza Espinales, Cristina; "Estudio de impacto ambiental de la granja experimental y demostrativa del Centro de Investigación del Camarón (CIC-UCA)", Facultad de Ciencias y Tecnología del Ambiente, Universidad Centroamericana. Managua, Nicaragua, diciembre, 1998.

Ayuda Popular Noruega (APN), "Polo de desarrollo de pesca artesanal de Aserradores", Evaluación final. Nicaragua, agosto, 1995.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y Programa Nacional de Desarrollo Rural (PNDR), "Estrategia para el desarrollo y la conservación del Estero Real, Nicaragua", documento para discusión, abril de 1998.

Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (CNUAH), Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal

(INIFOM), Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), "Diagnóstico básico de las municipalidades, II-Región 'Occidental' ". Managua, julio de 1994.

Centro de Investigación del Camarón, "Proyecto: Desarrollo integral en cooperativas camaroneras de Puerto Morazán", Facultad de Ciencias y Tecnología del Ambiente, Universidad Centroamericana, octubre, 1998.

Centro de Investigación del Camarón (CIC), "Informe de actividades. Hasta el 15 de octubre de 1998", Facultad de Ciencias y Tecnología del Ambiente, Universidad Centroamericana.

Centro de Investigación del Camarón (CIC), "Informe de los daños ocasionados por el huracán Mitch en la infraestructura camaronera de las cooperativas de Puerto Morazán beneficiadas por el proyecto Centro de Investigación del Camarón", Facultad de Ciencias y Tecnología del Ambiente, Universidad Centroamericana. Managua, 12 de noviembre de 1998.

Consorcio INDES/BOLIVAR, "Diagnóstico situacional de los procesos de planificación", Municipio de Puerto Morazán, Departamento de Chinandega. Febrero, 1999.

DÍAZ B., María de Jesús; Gutiérrez S., María Mirtha; "Evaluación de impacto (1989-1998)", Proyecto conservación para el desarrollo sostenible en América Central (OLAFO-DANIDA-Manglares), PNDR-CATIE. León, 11 de septiembre de 1998.

Departamento de Ecología y Recursos Naturales, "Plan Anual 1996. Proyecto: Centro de Investigación del Camarón", Facultad de Ciencias Agropecuarias, Managua, junio de 1996.

Derecho Municipal, Clases presenciales de derecho municipal en la Universidad Popular de Nicaragua, Nica Ediciones. Managua, septiembre 1998.

FLORES COCA, Julio; Marín López, Yuri; "Diagnóstico de la situación técnica-económica y administrativa de dos cooperativas camaroneras. Puerto Morazán, departamento de Chinandega", Instituto de Investigación de Desarrollo Nitlapán-UCA. Managua, 5 de marzo de 1997.

HORVILLEUR, Gabriel, "El algodón en la economía nacional", Revista Conservadora, N°13, octubre 1961.

JARQUÍN, Lilliam; Ortega, Juana; Jorge, Christie; "Guía práctica sobre Derechos y responsabilidades Ambientales en Nicaragua. Cómo los ciudadanos pueden conservar y proteger su medio ambiente y recursos naturales a través de la ley". Managua, Nicaragua, junio de 1998.

INCER, Jaime, "Nueva geografía de Nicaragua", (Ensayo preliminar). Managua, Nicaragua, 1970.

Instituto Nicaragüense de Investigación y Educación Popular (INIEP), "Diagnóstico educativo, Cooperativas camaronícolas, Puerto Morazán", noviembre de 1997.

Instituto de Recursos Naturales y del Ambiente (IRENA), Documentos varios.

LÉVY, Pablo, acabó de redactar en 1871 las "Notas geográficas y económicas sobre la República de Nicaragua". Banco de América, Managua, octubre de 1976.

MALESPÍN CASTELLÓN, Mario, "Informe final de cosecha de cooperativas camaroneras HERRERA-MEMBRENÑO y LUCRECIA LINDO" (Junio/Septiembre de 1997), Puerto Morazán, Chinandega, Centro de Investigación del Camarón, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Centroamericana, Managua, octubre de 1997.

MARTÍNEZ, Emerson; Rodríguez, Antonio; "Inventario forestal de manglar. Estero Canta Gallo, Puerto Morazán".

MARTÍNEZ GÓMEZ, Birmania; Martínez Serrano, Leonel; "Estudio bacteriológico y presencia de plaguicidas organoclorinados en aguas intermedia de toma y drenaje de granjas camaroneras, ubicadas en el Estero Real, (monitoreo higiénico-sanitario)", Departamento de Sanidad Acuícola, Dirección de Salud Animal, Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Managua, Nicaragua, diciembre, 1997.

Ministerio Agropecuario y Forestal, Gobierno de Nicaragua, "Regionalización biofísica para el desarrollo agropecuario. Departamentos de León y Chinandega", Managua, enero, 1999.

MENDIOLA EGAÑA, Miren Lorea, "Hacia una camaronicultura sostenible: análisis multicriterio de sistemas de cultivo de camarón en Nicaragua". Universidad Nacional, Sistema de estudios de Posgrado, Maestría en política económica para Centroamérica y El Caribe. Heredia, Costa Rica, agosto de 1997.

"El transporte primitivo en Nicaragua", Revista Conservadora, N°11, agosto de 1961.

PANIAGUA, Claudia; Aguilar, Benicia; "Diagnóstico socioeconómico del Estero Real", Proyecto DANIDA MANGLARES, Componente socioeconómico. 13 de noviembre de 1996.

PROTIERRA/INIFOM, "Co-Financiamiento productivo de la comarca Luis Andino", Puerto Morazán, febrero de 1997.

PROTIERRA/INIFOM, "Reparación del camino de la comarca Augusto César Sandino", Proyecto de Desarrollo de Municipios Rurales, Puerto Morazán, febrero de 1997.

PROTIERRA/MARENA, "Propuesta de Ordenamiento Ambiental del Territorio", Informe Técnico, septiembre, 1997.

Revista Nicaragüense de Acuicultura, N°3, Julio-Septiembre 1998, Asociación Nicaragüense de Acuicultores (ANDA), co-patrocinada por el Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano (PRADEPESCA).

SQUIER, Ephraim George, encargado de negocios de los estados Unidos ante los gobiernos de Centroamérica en 1849, Editorial Nueva Nicaragua, Managua, 1989.

STEPHENS, John L., visitó en tiempos de Morazán y escribió "Incidentes de viaje en Centroamérica, Chiapas y Yucatán". San José, Costa Rica, segunda edición, 1971.

WELLS, William V., "Exploraciones y aventuras en Honduras. 1857". Editorial Universitaria Centroamericana (EDUCA), San José, Costa Rica, tercera edición, 1982.

Personas entrevistadas

Alcaldía

Orlando González (Alcalde)
Nímer Paz (UTM)
Ramiro Zepeda (Financiero)
Rafael Paz (secretario del Concejo)
Ventura Santos Torres (Concejal)
Salvador Ríos (Concejal)
María Justina Acuña (Concejal)
Pablo Jiménez
Omar Paz Aly

Instituciones de Gobierno

Danilo Guerrero (MARENA, Chinandega)
René Incer (INAFOR, delegado departamental Chinandega)
Darwis Zelaya (MARENA, Chinandega)

ONG's y proyectos

Claudia Paniagua (CATIE)

Cooperativas Camaroneras

José Natividad Montesino (Cooperativa Herrera Membreño)
Juan Pastor Morales (COPRAMAR)
Francisco Isabel Flores (Cooperativa Herrera Membreño)
Germán Martínez (Cooperativa Herrera Membreño)
Octaviano Urey (Cooperativa Lucrecia Lindo)
Heriberto Obando (Cooperativa 28 de julio)
Arnulfo Hernández (Cooperativa Luis Andino)

Campesinos/a

Nelis Pérez

Máximo Osabas

Victorino Picado

Oscar Leonardo Munguía Díaz

Mercedes Henríquez

Siglas

ADPESCA:	Administración Pesquera
ADAA-UCA:	Área de Desarrollo Agrario y Agronomía, Universidad Centroamericana
ANDA:	Asociación Nacional de Acuicultores
APN:	Ayuda Popular Noruega
BANADES:	Banco Nacional de Desarrollo
BM:	Banco Mundial
CAF:	Central American Fisher
CATIE:	Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza
CBT:	Certificado de Beneficio Tributario
CDC:	Comités de Desarrollo Comarcal
CIC-UCA:	Facultad de Ciencias y Tecnología del Ambiente, Universidad Centroamericana
CODECOPM:	Cooperativa de Desarrollo Comunitario de Puerto Morazán
CSE:	Consejo Supremo Electoral
DANIDA:	Agencia de Cooperación Danesa
ECUANICA:	Empresa Ecuador-Nicaragua
FAO:	Organización para la Agricultura y la Alimentación
FENIPESCA:	Federación Nicaragüense de Pescadores Artesanales
FISE:	Fondo de Inversión Social de Emergencia
FSLN:	Frente Sandinista de Liberación Nacional
INAA:	Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
INSBI:	Instituto Nicaragüense de Seguridad Social
IBI:	Impuestos de Bienes Inmuebles
INETER:	Instituto nicaragüense de estudios territoriales
INAFOR:	Instituto Nacional Agropecuario y Forestal
INIEP:	Instituto Nicaragüense de Investigación y Educación Popular
IRENA:	Instituto de Recursos Naturales y del Ambiente

INPESCA:	Instituto de la Pesca
INIFOM:	Instituto de Fomento Municipal
LNRB:	Laboratorio Nacional de Residuos Biológicos
MINSA:	Ministerio de Salud
MIFIN:	Ministerio de Finanzas
MAG-FOR	Ministerio Agropecuario y Forestal
MEDE:	Ministerio de Economía y Desarrollo
MARENA:	Ministerio del ambiente y recursos Naturales
MED:	Ministerio de Educación
OLAFO:	Proyecto del Gobierno Danés para la Restauración del Manglar
ONG's:	Organismos no Gubernamentales
PIB:	Producto Interno Bruto
PRADEPESCA:	Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano
PLC:	Partido Liberal Contitucionalista
PNDR:	Programa Nacional de Desarrollo Rural
SAS:	Secretaría de Acción Social
SISCAT:	Sistema de Catastro
TELCOR:	Telecomunicaciones y Correos
UNAN:	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
URCOOOP:	Unión Regional de Cooperativas Productivas
UTM:	Unidad Técnica Municipal
URCOOCAM:	Unión Regional de Cooperativas Camaroneras de Morazán
UCA:	Universidad Centroamericana

Autores

José Luis Rocha, Investigador del área de "Políticas Económicas y Sociales" del Instituto de Investigación y Desarrollo Nitlapán de la Universidad Centroamericana (UCA) ; Miembro del Comité Científico de la revista Encuentro y redactor de la Revista Envío de la UCA. Su énfasis principal ha sido en desarrollo. Fungió como Coordinador del proyecto de comercialización de granos básicos y del proyecto de agricultura sostenible en laderas en el departamento de Colón Honduras

Túpac Barahona: Sociólogo nicaragüense, graduado de la Universidad Centroamericana (UCA). Realizó su tesis de licenciatura sobre las motivaciones que impulsan a los diferentes sectores sociales del campo a interesarse por la arborización, publicada por la UCA bajo el título "Crisis, arborización y conservacionismo". Trabajó en el programa "Los Arboles Valen" de Nitlapán-UCA y actualmente funge como investigador de Nitlapán-UCA en temas forestales y desarrollo rural

UCA
BIBLIOTECA
Managua



Nitlapán
Tempo de sembrar
Instituto de Investigación y Desarrollo | Universidad Centroamericana



PROTIERRA-INIFOM
MANO AMIGA DE LAS MUNICIPALIDADES



200